

LO MEJOR PARA LOS PROFESIONALES

Manual Würth de técnicas de anclajes









Datos técnicos

tomo 2

Manual Würth de Técnicas de Anclajes
Datos Técnicos

Manual

Würth de Técnicas de Anclajes

Datos técnicos

Adolf Würth GmbH & Co. KG

Estimado cliente de Würth

En tan solo 8 años, Würth se ha convertido en un líder de mercado a nivel mundial en las técnicas comunes de sujeción y ensamblaje. En la actualidad (2007), suministramos 4000 productos diferentes para clientes en una gran variedad de especialidades, incluidos los sectores del automóvil, del transporte, de la madera, de la construcción y de la ingeniería metálica. A lo largo de varias décadas, Würth también ha ofrecido a sus clientes una gama completa de sistemas de pasadores y clavijas. A pesar del desplome en el sector de la construcción, la tecnología de los pasadores se ha revelado como una de las gamas de productos más innovadoras. Los pasadores y las clavijas se han convertido en productos de tecnología punta, con una gran variedad de aplicaciones, en especial en las regiones expuestas a terremotos. Su rendimiento y eficacia dependen sin embargo de que el usuario conozca perfectamente el sistema de clavijas Würth más adecuado para un determinado problema de sujeción. Muchas de las clavijas y pasadores de Würth han sido homologados para su uso en proyectos de construcción en toda Europa: la colocación de dichos productos homologados requieren conocimientos especializados por parte del técnico instalador.
Nuestro nuevo manual, cuya utilidad a este respecto es innegable, tiene por título: Técnicas Würth de Anclajes: Principios Básicos - Aplicaciones – Práctica.
Proporciona una visión actualizada de la técnica de los pasadores a todos aquellos que participan en la planificación o en la toma de decisiones para la construcción. El manual incluye todo lo que necesita saber acerca de la aplicación y la colocación de clavijas y de pasadores. Su práctico formato hace que sea el compañero idóneo en la obra. El manual se convertirá rápidamente en una ayuda indispensable para el usuario, como referencia para el trabajo y como guía práctica.

Tengo la esperanza de que las indicaciones relativas a las técnicas de pasadores y clavijas publicadas en este manual llegarán al mayor número posible de personas. Como expertos y lectores especializados, comprenderán rápidamente que el conocimiento condensado en este manual les ahorrará mucho tiempo y energía, pero también dinero. Además de mejorar considerablemente la seguridad, también incrementará los niveles de calidad de la instalación.

Con mis mejores deseos,
Reinhold Würth



Guía de productos

material base					Resistencia al fuego	En ambiente humedo	Nº hoja de producto	características montaje		
Hormigón fisurado (zona de tracción)	Hormigón no fisurado (zona de compresión)	Techo suspendido	Hormigón celular	Mampostería maciza				Montaje pasante	Montaje no-pasante	Aplicación directa de las cargas
					●	●	**02.1**	●		●
					●	●	**02.5** **02.6**	●	●	●
					●		**03**	●		●
							06		●	●
					●	●	**11.1** **11.2**	●		●
							11.3	●		●
					●	●	**13.1** **13.2**		●	●
							14	●		●
							14.1	●	●	●
							14.2	●		●
					●		**16**	●		●
							31		●	●
					●		**32**	●		●
					●		**33**	●		●
					●		**34.1** **34.2** **34.3**	●	●	●

Denominación del anclaje	Visualización	Dimensiones mínimas y máximas disponibles	Aceros y protección del anclaje				
			Acero cincado	Acero Bicromatado	Acero cincado al fuego	Acero inoxidable A2	Acero inoxidable A4
Tornillo Anclaje W-SA		Ø 10 – 20	●				●
Fix-anker W-FAZ		M8 – M24	●		●		●
Anclaje de altas cargas W-HAZ		M8 – M16	●				
Anclaje para hormigón poroso W-PA		M6 – M12	●				
Fix-anker W-FA		M6 – M20	●		●		●
Anclaje esparrago W-FIX		M8 – M12	●				
Taco de encastre W-ED		M5 – M20	●				●
Anclaje W-HA		M6 – M12	●	●			
Anclaje zamack		M6 – M12		●			●
Taco metalico de seguridad W-MS		M8 – M10		●			
Tornillo Anclaje W-SA		Ø 5 – 7,5	●				
Anclaje rapido de techo W-DS		Ø 8	●				
Anclaje rapido W-ZS 6-5		Ø 6		●			
Clavo para techo W-DN		Ø 6	●				
Anclaje de golpe W-SD		Ø 6	●				

material base					Resistencia al fuego	En ambiente humedo	Hoja de producto nº	características montaje		
Hormigón fisurado (zona de tracción)	Hormigón no fisurado (zona de compresión)	Hormigón celular	Mampostería maciza	Mampostería hueca				Montaje pasante	Montaje no-pasante	Aplicación directa de las cargas
					●		21		●	
							22		●	
					●	●	-		●	
					●	●	-		●	
					●	●	23		●	
					●	●	24		●	
					●	●	-		●	
							21.4		●	
						●	25		●	
							26		●	
							26		●	

material base					Resistencia al fuego	En ambiente humedo	Nº hoja de producto	características montaje		
Hormigón fisurado (zona de tracción)	Hormigón celular	Hormigón poroso	Mampostería maciza	Mampostería hueca				Montaje pasante	Montaje no-pasante	Aplicación directa de las cargas
					●		41	●		●
							42	●		●
					●	●	43	●		●
					●	●	51	●		●
					●	●	52	●		●

Denominación del sistema de inyección	Visualización	Dimensiones mínimas y máximas disponibles	Aceros y protección del anclaje				
			Acero cincado	Acero Bicromatado	Acero cincado al fuego	Acero inoxidable A2	Acero inoxidable A4
W-VAD		M8 - M30	●			●	●
W-VHP		Ø10 - 16	●			●	●
W-VIZ		M8 – M24	●				●
W-VI		M10 – M16	●				●
WIT-C 100		M8 – M20	●			●	●
WIT-C 200		M6 – M12	●	●		●	●
WIT-VM 200		M6 – M12	●				●
WIT-C 140 Easy		M6 – M20	●	●		●	
WIT-C 150		M6 – M20	●	●		●	
W-PRO		M6 – M20	●	●		●	
W-UNI		M6 – M20	●	●		●	

Denominación del sistema de inyección	Visualización	Dimensiones mínimas y máximas disponibles	Aceros y protección del anclaje				
			Acero cincado	Acero Bicromatado	Acero cincado al fuego	Acero inoxidable A2	Aplicación directa
Anclaje para marcos WE 10		Ø10	●				●
Taco universal para marcos W-RU 10		Ø10					●
Taco para marcos W-RD		Ø6 / 8 / 10	●				
Master metálico Ø10		Ø10	●				
Taco carpintería WUS Ø10		Ø10, M6	●				





03 Anclaje para altas cargas W-HAZ

W-HAZ-B
Con perno roscado, acero cincado galvanizado

W-HAZ-S
Con tornillo de cabeza hexagonal, acero cincado galvanizado

W-HAZ-SK
Con tornillo de cabeza avellanada y tornillo de cabeza cilíndrica, acero cincado galvanizado



Informe de ensayos y homologaciones

Aprobacion Gen. de Obra	Ensayos	Certificación
Aprobación técnica europea Opción 1 Hormigón fisurado y no fisurado	**Resistencia al fuego** Bajo efecto directo de las llamas	**Instalaciones de agua contra incendios**
ATE CE		VdS

• EL W-HAZ-S puede utilizarse en locales interiores secos
• Apto para fijar construcciones metálicas, perfiles metálicos, consolas, placas de base, soportes, trazos de cables, tuberías, barandillas, máquinas, etc.

1. Aplicaciones

• Aplicable en el ámbito de cargas pesadas
• Se admite la utilización del taco, provisto de la homologación técnica europea, en hormigón de uso general reforzado o no reforzado de la clase de resistencia mínima C20/25 y máxima C50/60, según EN 206:2000-12
• Anclaje con homologación técnica europea en hormigón fisurado (zona traccionada) y no fisurado (zona comprimida)
• El taco se puede utilizar para anclajes sometidos a cargas mayoritariamente estáticas (p.e. peso propio, equipamientos, materiales de almacén) o cargas casi estáticas (p.e. fachadas, barandillas)
• Aplicable en hormigón < C20/25 y en piedra natural resistente a la compresión (sin homologación)

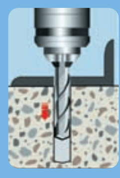
2. Ventajas

• Elevadas cargas, distancias cortas entre ejes y bordes
• Montaje pasante.
• Se puede someter a carga inmediatamente, sin períodos de espera.
• Amplia variedad de medidas para múltiples aplicaciones.
• Seguridad de montaje al aplicar el par requerido durante el proceso de anclaje

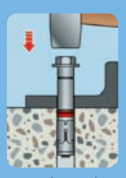
3. Propiedades

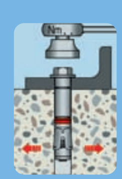
• Taco de expansión por par de apriete controlado, de acero galvanizado en los tamaños M6, M8, M10, M12 y M16
• Acero galvanizado: homologación técnica europea ATE-02/0031
• Dimensionado según la "Guía para la aprobación técnica europea (ETAG) referente a tacos metálicos para anclajes en hormigón", anexo C, método de concepto-calculo A
• Resistencia al fuego: F30, F60, F90 y F120
• Esfuerzo calorífico según DIN 4102-02: 1977-09 (curva normalizada de temperatura-tiempo)

Instrucciones de colocación


Efectuar el taladro


Limpiar el agujero


Introducir el anclaje



Aplicar el par de apriete



Datos de capacidad

Diámetro del anclaje [mm]			M6	M8	M10	M12	M16
Fuerza de tracción	**Zona de tracción** (horm. con fisura C20/25[2]) $s \geq 3h_{ef}$, $c \geq 1,5\ h_{ef}$	N [kN] = C20/25[2])	2,4	5,7	7,6	11,9	16,7
	Zona de compresión (horm. sin fisura C20/25[2]) dist. min. entre eje y al borde $s_{cr,sp} \geq 3h_{ef}$, $c_{cr,sp} \geq 1,5\ h_{ef}$		5,7	7,6	11,9	14,3	19,1
	Zona de compresión (horm. sin fisura C20/25[2]), capacidad portante max. $s_{cr,sp} \geq 5h_{ef}$, $c_{cr,sp} \geq 2,5\ h_{ef}$		7,6	9,5	14,3	16,7	23,8
Fuerza cortante[1]	**Zona de tracción** (horm. con fisura C20/25[2]) $c \geq 10\ h_{ef}$	V [kN] = C20/25[2])	6,9	11,4	17,1	22,9	34,3
	Zona de compresión (horm. sin fisura C20/25[2]) $c \geq 10\ h_{ef}$		6,9	11,4	17,1	22,9	40,0
Momento flector		M [Nm]	6,9	17,1	34,3	60	152
Resistencia al fuego		F30 [kN]	1,8	2,6	7,0	10,0	16,0
		F60 [kN]	0,85	1,4	2,9	4,1	6,9
		F90 [kN]	0,55	0,95	1,75	2,5	4,25
		F120 [kN]	0,4	0,75	1,2	1,7	3,0

Características

		M6	M8	M10	M12	M16
Distancia entre ejes mínima	Smin [mm]	50	60	70	80	100
	para c ≥ [mm]	80	100	120	160	180
Distancia Entre-eje	$s_{cr,N}$ [mm]	150	180	213	240	300
Distancia al borde mínima	c_{min} [mm]	50	60	70	80	100
	Para s ≥ [mm]	100	120	175	200	220
Distancia al borde	$c_{cr,N}$ [mm]	75	90	106,5	120	150
Espesor min. del soporte	h_{min} [mm]	100	120	140	160	200
Prof. efectiva del anclaje	h_{ef} [mm]	50	60	71	80	100
Ø broca	d_0 [mm]	10	12	15	18	24
Prof. del taladro	h_1 ≥ [mm]	65	80	95	105	130
Ø taladro pieza a fijar	d_f ≤ [mm]	12	14	17	20	26
Par de apriete	T_{inst} = [Nm]	15/12[3]	30/35[3]	50/65[3]	80/100[3]	120

Dimensiones del anclaje

M6

Longitud total W-HAZ-B	l [mm]	69	79	99	119	169
Longitud total W-HAZ-S	l [mm]	60	70	90	110	-
Longitud total W-HAZ-SK	l [mm]	-	65	80	100	-
Cabeza avell. Ø/espesor	dsk [mm]	20 / 6,0				
Espesor máx. de la pieza a fijar W-HAZ – SK / W-HAZ-B y W-HAZ-S	da [mm]	0 / -	10 / 10	30 / 25	50 / 45	100/ -
W-HAZ-B Con perno roscado, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 210 101	905 210 102	905 210 103	905 210 104	905 210 105
W-HAZ-S Con tornillo de cabeza hexagonal, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 210 001	905 210 002	905 210 003	905 210 004	
Unidad de envasado W-HAZ y W-HAZ-S	UE [unid.]	100	50	50	50	25
W-HAZ-SK Con tornillo de cabeza avellanada y tornillo de cabeza cilíndrica, acero galvanizado	Art. – Nr.		905 210 201	905 210 202	905 210 203	
Unidad de envasado W-HAZ-SK	UE [unid.]		50	50	50	

M8

Longitud total W-HAZ-B	l [mm]	82	92	112	132	182
Longitud total W-HAZ-S	l [mm]	70	80	100	120	-
Longitud total W-HAZ-SK	l [mm]	-	75	90	115	-
Cabeza avell. Ø/espesor	dsk [mm]	24 / 7,5				
Espesor máx. de la pieza a fijar W-HAZ – SK / W-HAZ-B y W-HAZ-S	da [mm]	0 / -	10 / 10	30 / 25	50/ 50	100/ -
W-HAZ-B Con perno roscado, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 212 101	905 212 102	905 212 103	905 212 104	905 212 105
W-HAZ-S Con tornillo de cabeza hexagonal, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 212 001	905 212 002	905 212 003	905 212 004	
Unidad de envasado W-HAZ y W-HAZ-S	UE [unid.]	50	50	50	25	25
W-HAZ-SK Con tornillo de cabeza avellanada y tornillo de cabeza cilíndrica, acero galvanizado	Art. – Nr.		905 212 201	905 212 202	905 212 203	
Unidad de envasado W-HAZ-SK	UE [unid.]		50	50	25	

M10

Longitud total W-HAZ-B	l [mm]	98	113	123	143	193
Longitud total W-HAZ-S	l [mm]	85	100	110	130	180
Longitud total W-HAZ-SK	l [mm]	85	100	110	125	-
Cabeza avell. Ø/espesor	dsk [mm]	30 / 10,5				
Espesor máx. de la pieza a fijar W-HAZ – SK / W-HAZ-B y W-HAZ-S	da [mm]	0 / 10	15 / 25	25 / 35	45 / 50	95 / -
W-HAZ-B Con perno roscado, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 215 101	905 215 102	905 215 103	905 215 104	905 215 105
W-HAZ-S Con tornillo de cabeza hexagonal, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 215 001	905 215 002	905 215 003	905 215 004	905 215 005
Unidad de envasado W-HAZ y W-HAZ-S	UE [unid.]	25	25	25	25	25
W-HAZ-SK Con tornillo de cabeza avellanada y tornillo de cabeza cilíndrica, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 215 201	905 215 202	905 215 203	905 215 204	
Unidad de envasado W-HAZ-SK	UE [unid.]	25	25	25	25	

M12

Longitud total W-HAZ-B	l [mm]	115	125	135	155	185	215
Longitud total W-HAZ-S	l [mm]	100	110	120	140	170	-
Longitud total W-HAZ-SK	l [mm]	-	-	110	130	-	-
Cabeza avell. Ø/espesor	dsk [mm]	32 / 12,0					
Espesor máx. de la pieza a fijar W-HAZ – SK / W-HAZ-B y W-HAZ-S	da [mm]	0 / -	10 / -	20 / 20	40 / 40	70 / -	100/ -
W-HAZ-B Con perno roscado, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 218 101	905 218 102	905 218 103	905 218 104	905 218 105	905 218 106
W-HAZ-S Con tornillo de cabeza hexagonal, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 218 001	905 218 002	905 218 003	905 218 004	905 218 005	
Unidad de envasado W-HAZ y W-HAZ-S	UE [unid.]	20	20	20	20	20	10
W-HAZ-SK Con tornillo de cabeza avellanada y tornillo de cabeza cilíndrica, acero galvanizado	Art. – Nr.			905 218 203	905 218 204		
Unidad de envasado W-HAZ-SK	UE [unid.]			20	20		

M16

Longitud total W-HAZ-B	l [mm]	141	161	191	241
Longitud total W-HAZ-S	l [mm]	120	140	170	-
Longitud total W-HAZ-SK	l [mm]	-	-	-	-
Cabeza avell. Ø/espesor	dsk [mm]	–			
Espesor máx. de la pieza a fijar W-HAZ – SK / W-HAZ-B y W-HAZ-S	da [mm]	0 / -	20 / -	50 / -	100/ -
W-HAZ-B Con perno roscado, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 224 101	905 224 102	905 224 103	905 224 104
W-HAZ-S Con tornillo de cabeza hexagonal, acero galvanizado	Art. – Nr.	905 224 001	905 224 002	905 224 003	
Unidad de envasado W-HAZ y W-HAZ-S	UE [unid.]	10	10	10	5
W-HAZ-SK Con tornillo de cabeza avellanada y tornillo de cabeza cilíndrica, acero galvanizado	Art. – Nr.				
Unidad de envasado W-HAZ-SK	UE [unid.]				

1. Se han tenido en cuenta los coeficientes de seguridad de pieza de las resistencias definidos en la homologación así como un coeficiente de los efectos de _F=1,4. Rogamos observar la directiva ATE en caso de combinar cargas de tracción y cargas transversales, en caso de influencia periférica y grupos de anclajes.
2. El hormigón tiene una armadura normal. Puede haber valores más elevados en hormigones más resistentes.
3. Sin Aprobación Técnica Europea (ATE-02/0001) y sin certificaron general de obra (Z-21.1-1614)





11.1 Fix-Anker W-FA/S W-FA/S-LG

W-FA/S
Acero cincado, rosca parcial

W-FA/S
Acero cincado, con rosca parcial,con arandela ancha según DIN 440

W-FA/S-LG
Acero cincado, rosca entera

Fix-Anker W-FA/A4 ver 11.3
Fix-Anker W-FA/cincado al fuego ver 11.2
Fix-Anker W-FA/HCR M6 ver 11.2





Informe de ensayos y homologaciones

Aprobación Gen. de Obra		Ensayos	Certificación
Aprobación Técnica europea Opción 7 Hormigón no fisurado	**Techo** falso techo, y fijaciones comparables en su estética M8, M10	**Resitencia al fuego** bajo efecto directo de las llamas	**Instalaciones de agua contra incendios**
ATE CE	Z-21.11-1110 überwacht		VdS

1. Campo de aplicación

- Anclaje universal para cargas medias y altas.
- Anclaje con Aprobación Técnica Europea ATE para hormigón sin fisura (zona de compresión).
- En acuerdo con su ATE, el anclaje esta indicado en hormigones, armado o no armado, de clase C20/25 como hasta C50/60, según EN 206-1:2000-12
- Aplicable en hormigón < C20/25 y piedra natural resistente a la compresión (sin certificación).
- Adecuado para la fijación de construcciones metálicas y de madera, vigas, pletinas, barandillas, conducciones sanitarias y de ventilación, maquinaria, etc.
- Para cargas estáticas o casi estáticas.
- En acuerdo con la norma general de obra, para fijaciones ligeras en techos según DIN 18168 así que comparables en estática a razón de 1kN/m2.
- W-FA/S y W-FA/S-LG para fijaciones en espacios interiores secos.
- Modelo de acero inoxidable para espacios húmedos, ambientes industriales y cerca del mar.
- Variantes en acero cincado al fuego, adecuados en las construcciones de carreteras y puentes.

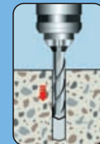
2. Ventajas

- Cargas elevadas, pequeñas distancias entre ejes y al borde.
- Seguridad en el montaje mediante aplicación del par de apriete indicado y introducción del anclaje hasta la marca en la rosca.
- Para el montaje pasante.
- Carga aplicable sin tiempo de espera.

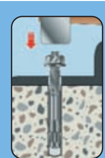
3. Características

- Versión en acero cincado galvanizado M8 – M20: Aprobación Técnica Europea ATE-02/0001 (opción 7, hormigón sin fisura); dimensionado según la guía de aprobaciones técnicas europeas, anclajes metálicos en hormigón, anexo C, método de concepción-calculo A.
- Versión en acero cincado galvanizado M6 – M10: certificación general de obra Z-21.1-1614
- Resistencia al fuego: F30, F60, F90 y F120 – según DIN 4102-02: 1977-09

Instrucciones de colocación


Efectuar taladro


Limpiar taladro


Colocar el anclaje


Aplicar par de apriete





Datos de capacidad

Diámetro del anclaje [mm]			M6		M8	M10	M12	M16	M20
fuerza de tracción	Zona de compresión (horm. sin fisura C20/25[2]) $s_{cr,sp} \geq 3h_{ef}$, $c_{cr,sp} \geq 1,5\ h_{ef}$	N_{zul}[kN]=C20/25[2]	3,6		4,8	6,4	11,9	16,7	23,8
fuerza cortante	Zona de compresión (horm. sin fisura C20/25[2]) $c \geq 10\ h_{ef}$	V_{zul}[kN]=C20/25[2]	2,9		6,3	8,0	14,3	23,6	37,1
Revestimiento de techos ligeros y falsos techos según DIN 18168		F_{zul}[kN]=C20/25 bzw. B25	0,5	0,8	0,8	0,8	-	-	-
Momento flector		M_{zul}[Nm]	5,1/(5,2 techo)		13,1/(9,8 techo)	25,7/(19,6 techo)	44,6	99,9	195
Resistencia al fuego		F30[kN]	0,9		2,2	2,2	3,2	6,0	10,0
		F60[kN]	0,5		1,2	1,2	1,8	3,4	5,25
		F90[kN]	0,3		0,8	0,8	1,2	2,2	3,6
		F120[kN]	0,25		0,6/(0,8 techo)	0,6/(0,8 techo)	0,9	1,7	2,75

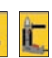
Características

		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Distancia mínima entre-ejes	s_{min} [mm]	40	50	55	75	90	105
Distancia entre-ejes	$S_{cr,N}$/(s techo) [mm]	120/(160 techo)	132/(200 techo)	144/(200 techo)	195	246	300
Distancia minima al borde	c_{min} [mm]	40	50	65	90	105	125
Distancia al borde	$c_{cr,N}$/(c techo) [mm]	60/(80 techo)	66/(100 techo)	72/(100 techo)	97,5	123	150
Grosor minimo de pared	h_{min} [mm]	100/(100 techo)	100/(150 techo)	100/(200 techo)	130	170	200
Prof. efectiva del anclaje	h_{ef} [mm]	40	44	48	65	82	100
Prof. varilla del anclaje	h_{nom}(techo) ≥ [mm]	-/(38) 48/(48)	55(55 techo)	60(60 techo)	80	100	120
Ø rosca	d_0 [mm]	6	8	10	12	16	20
Ø broca	d_{cut} ≤ [mm]	6,4	8,45	10,45	12,5	16,5	20,55
Prof. del taladro	h_1(techo) ≥ [mm]	-/(42) 55/(53)	65	70	90	110	130
Ø taladro en pletina	d_f ≤ [mm]	7	9	12	14	18	22
Par de apriete	T_{inst} = [Nm]	8	15	30	50	100	200

Dimensiones del anclaje

Longitud total W-FA/S l [mm]	Espesor max. de pletina W-FA/S d_a [mm]	Fix-Anker W-FA/S Acero cincado Art. Nº	Fix-Anker W-FA/S Acero cincado Con arandela ancha según DIN 440 Art. Nº	Longitud total W-FA/S-LG l [mm]	Espesor max. de pletina W-FA/S-LG d_a [mm]	Fix-Anker W-FA/S-LG Acero cincado, bicrom. blanco Art. Nº	envasado UE [cantidad]
42	5	0904 16 05[3]	-	-	-	-	100
67	10	0904 16 10	-	-	-	-	
82	25	0904 16 25	-	-	-	-	
97	40	0904 16 40	-	-	-	-	
80	15	0904 18 15	-	50	5	0904 308 05[3]	100
95	30	0904 18 30	-	75	10	0904 308 10	
120	55	0904 18 55	-	90	25	0904 308 25	
-	-	-	-	110	45	0904 308 45	
85	15	0904 110 15	-	60	10	0904 310 05[3]	50
90	20	0904 110 20	-				
100	30	0904 110 30	-	80	10	0904 310 10	
115	45	0904 110 45	-	90	20	0904 310 20	
140	70	0904 110 70	-	115	45	0904 310 45	
170	100	0904 110 100	-	-	-	-	
210	140	0904 110 140	-	-	-	-	25
110	15	0904 112 15	-	75	5	0904 312 05[3]	25
125	30	0904 112 30	-				
145	50	0904 112 50	-	105	10	0904 312 10	
160	65	0904 112 65	0904 112 66	125	30	0904 312 30	
180	85	0904 112 85	0904 112 86	145	50	0904 312 50	
200	105	0904 112 105	0904 112 106	180	85	0904 312 85	
220	125	0904 112 125	0904 112 126	-	-	-	
240	145	0904 112 145	0904 112 146	-	-	-	20
255	160	0904 112 160	0904 112 161	-	-	-	
285	190	-	0904 112 191	-	-	-	
325	230	-	0904 112 231	-	-	-	
355	260	-	0904 116 261	-	-	-	10
145	30	0904 116 30	-	-	-	-	20
175	60	0904 116 60	-	115	15	0904 316 05[3]	
195	80	0904 116 80	-				10
215	100	0904 116 100	0904 116 101	-	-	-	
245	130	0904 116 130	0904 116 131	125	10	0904 316 10	
280	165	0904 116 165	0904 116 166	145	30	0904 316 30	
315	200	0904 116 200	0904 116 201	175	60	0904 316 60	
335	220	0904 116 220	-		-	-	
145	0	0904 120 05	-		-	-	10
180	35	0904 120 35	-		-	-	
205	60	0904 120 60	-		-	-	
240	95	0904 120 95	-		-	-	

Componentes del sistema Würth

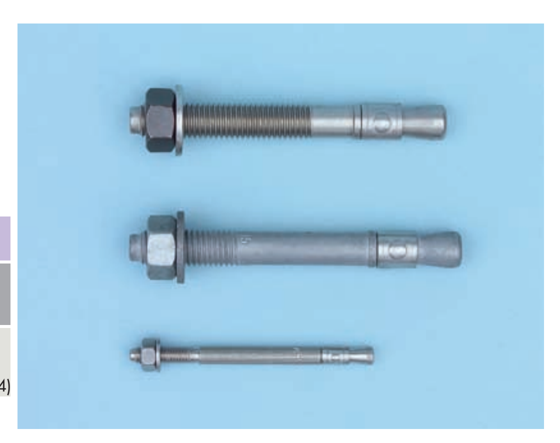



1. Se han tenido en cuenta los coeficientes de seguridad de pieza de las resistencias definidos en la homologación así como un coeficiente de los efectos de $\gamma F=1,4$. Rogamos observar la directiva ATE en caso de combinar cargas de tracción y cargas transversales, en caso de influencia periférica y grupos de anclajes.
2. El hormigón tiene una armadura normal. Puede haber valores más elevados en hormigones más resistentes
3. Sin Aprobación Técnica Europea (ATE-02/0001) y sin certificaron general de obra (Z-21.1-1614).





Fix-Anker W-FA/A4 W-FA/cincado al fuego W-FA/HCR M6



W-FA/A4
Acero cincado, rosca parcial

W-FA/cincado al fuego
Acero cincado, con rosca parcial,con arandela ancha según DIN 440

W-FA/HCR M6
Acero de alta resistencia a la corrosión (material n° 1.4529, aprobación Z-21.1-1614)

Fix-Anker W-FA/S ver 11.1
Fix-Anker W-FA/S-LG ver 11.1

Informe de ensayos y homologaciones

Aprobación Gen. de Obra		Ensayos	Certificación
Aprobación Técnica europea Opción 7 para hormigón sin fisura	**Techo** falso techo, y fijaciones comparables en su estética M8, M10	**Resitencia al fuego** bajo efecto directo de las llamas	**Instalaciones de agua contra incendios**
ATE CE	Z-21.11-1110 überwacht		VdS

1. Campo de aplicación

- Anclaje universal para cargas medias y altas.
- Anclaje con Aprobación Técnica Europea ATE para hormigón sin fisura (zona de compresión).
- En acuerdo con su ATE, el anclaje esta indicado en hormigones, armado o no armado, de clase C20/25 hasta C50/60, según EN 206-1:2000-12
- Aplicable en hormigón < C20/25 y piedra natural resistente a la compresión (sin certificación).
- W-FA/HCR M6 adecuado en ambiente de altos riesgos de corrosión.
- En acuerdo con la norma general de obra, para fijaciones ligeras en techos según DIN 18168 así que comparables en estética a razón de 1kN/m^2.
- W-FA/A4 para espacios húmedos, ambientes industriales y cerca del mar.
- Para fijaciones de estructuras metálicas, perfiles metálicos, consolas, construcciones de madera, balcones, etc.

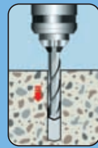
2. Ventajas

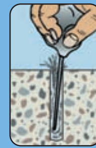
- Cargas elevadas, pequeñas distancias entre ejes y al borde.
- Seguridad en el montaje mediante aplicación del par de apriete indicado y introducción del anclaje hasta la marca en la rosca.
- Para el montaje pasante.
- Carga aplicable sin tiempo de espera.

3. Características

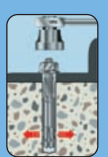
- Anclajes de expansión por control del par de apriete en M6, M8, M10, M12, M16 y M20.
- Versión en acero inoxidable A4 de M6 a M20 de rosca entera: aprobación técnica europea ATE-05/0019 (opción 7), según guía ETAG 001, anexo C, concepto cálculo A.
- Resistencia al fuego: F30, F60, F90 y F120 – según DIN4102-02: 1977-09.
- Versión en acero inoxidable A4, M6-M10: Aprobación general de Obra Z-21.1-1614.
- Versión en acero de alta resistencia a la corrosión HCR M6: Aprobación general de obra Z-21.1-1614.

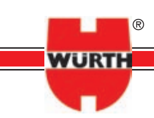
Instrucciones de colocación


Efectuar taladro


Limpiar taladro


Colocar el anclaje


Aplicar par de apriete



Fix-Anker
W-FA/A4 / W-FA/cincado al fuego / W-FA/HCR M6

Datos de capacidad

Diámetro del anclaje [mm]			M6	M8	M10	M12	M16	M20
fuerza de tracción[1]	Zona de compresión (horm. sin fisura C20/25[2]) $s_{cr,sp} \geq 3h_{ef}$, $c_{cr,sp} \geq 1,5\ h_{ef}$	N_{zul}[kN]=C20/25[2]	2,9	4,3	5,7	9,5	14,3	19,1
		N_{zul}[kN]=C20/25[2]	3,6	5,7	7,6	11,9	17,2	24,0
fuerza cortante	Zona de compresión $c \geq 10\ h_{ef}$	V_{zul}[kN]=C20/25[2]	4,0	6,9	8,0	15,4	28,6	43,9
Revestimiento de techos ligeros y falsos techos según DIN 18168		F_{zul}[kN]	0,5 / 0,8	0,8	0,8	-	-	-
Momento flector		M_{zul}[Nm]	5,7/(4,9 techo)	13,7/(9,4 techo)	28,0/(18,7techo)	48,6	113,7	231,6
Resistencia al fuego		F30[kN]	0,9	2,3	3,6	5,2	9,7	15,0
		F60[kN]	0,5	1,7	2,6	3,8	7,0	10,2
		F90[kN]	0,3/(0,3 techo)	1,4/(0,5 techo)	2,2/(0,8 techo)	3,2	6,0	8,2
		F120[kN]	0,25/(0,25 techo)	1,3/(0,4 techo)	2,0/(0,8 techo)	2,9	5,4	7,0

Características

		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Distancia mínima entre-ejes	s_{min} [mm]	35	35	45	60	80	100
Para	$c \geq$ [mm]	45	65	70	100	120	150
Distancia entre-eje	$S_{cr,N}$/(s techo) [mm]	120/(160 techo)	132/(200 techo)	144/(200 techo)	195	240	300
Distancia al borde mínima	c_{min} [mm]	35	45	55	70	80	100
Para	$S \geq$ [mm]	60	110	80	100	140	180
Distancia al borde	$c_{cr,N}$/(c techo) [mm]	60/(80 techo)	66/(100 techo)	72/(100 techo)	97.5	120	150
Prof. mínima del soporte	h_{min} [mm]	100/(100 techo)	100/(150 techo)	100/(200 techo)	130	160	200
Prof. de colocación	h_{ef} [mm]	40	44	48	65	80	100
Ø broca	d_0 [mm]	6	8	10	12	16	20
Prof. del taladro	h_1(techo) $\geq$ [mm]	-/(42) 55/(53)	65	70	90	110	130
Ø broca pieza a fijar	$d_f \leq$ [mm]	7	9	12	14	18	22
Par de apriete	T_{inst} = [Nm]	6/(8 techo)	15/(15 techo)	25/(30 techo)	50	100	160

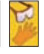
Dimensiones del anclaje

Longitud total W-FA/A4	l [mm]	41	67	82	97	75	80	95	120	85	90	95	105	120	110	125	-	180	200	150	220	-	180
Espesor max. pieza a fijar W-FA/A4	d_a [mm]	5	10	25	40	10	15	30	55	10	15	20	30	45	15	30	-	85	105	30	100	-	35
Fix-Anker W-FA/A4 Acero inoxidable A4	Art. Nº	0904 411 061	0904 411 065	0904 411 066	0904 411 067	0904 411 083	0904 411 084	0904 411 087	0904 411 089	0904 411 002	0904 411 003	0904 411 004	0904 411 005	0904 411 006	0904 411 204	0904 411 206	-	0904 411 209	0904 411 210	0904 411 604	0904 411 607	-	0904 412 002
Longitud total W-FA cincado al fuego	l [mm]	40	.	.	.	.	80	95	120	.	90	.	100	120	110	125	145	180	.	150	.	.	.
Espesor max. pieza a fijar W-FA cincado al fuego	d_a [mm]	5	.	.	.	.	15	30	55	.	15	.	30	45	15	30	50	85	.	30	.	.	.
Fix-Anker W-FA/ cincado el fuego Acero cincado al fuego (40 micras)	Art. N	0904 26 05[3]	.	.	.	.	0904 28 15[3]	0904 28 30[3]	0904 28 55[3]	.	0904 210 15[3]	.	0904 210 30[3]	0904 210 45[3]	0904 212 15[3]	0904 212 30[3]	0904 212 50[3]	0904 212 55[3]	.	0904 216 30[3]	.	.	.
envasado	UE [cantidad]	100				100				50					25					20	10		

Componentes del sistema Würth





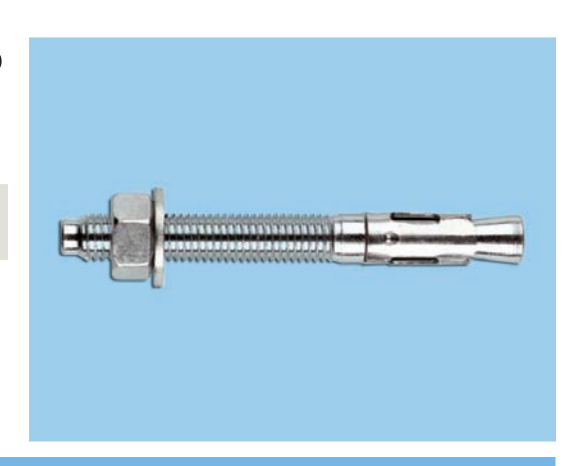
1. Se han tenido en cuenta los coeficientes de seguridad de pieza de las resistencias definidos en la homologación así como un coeficiente de los efectos de $\gamma F=1,4$. Rogamos observar la directiva ATE en caso de combinar cargas de tracción y cargas transversales, en caso de influencia periférica y grupos de anclajes.
2. El hormigón tiene una armadura normal. Puede haber valores más elevados en hormigones más resistentes
3. Sin Aprobación Técnica Europea (ATE-02/0001) y sin certificaron general de obra (Z-21.1-1614).




11.3

Anclaje espárrago W-FIX

W-FIX
Acero cincado blanco
Con tuerca y arandela (por separado)



Informe de ensayos y homologaciones



1. Aplicaciones

- Aplicable en el ámbito de cargas pesadas.
- Se admite la utilización del taco, provisto de la homologación técnica europea, en hormigón de uso general reforzado o no reforzado de la clase de resistencia mínima C20/25.
- Anclaje con homologación técnica europea en hormigón no fisurado (zona comprimida).
- El taco se puede utilizar para anclajes sometidos a cargas mayoritariamente estáticas (p.e. peso propio, equipamientos, materiales de almacén) o cargas casi estáticas (p.e. fachadas, barandillas).
- Para fijar señalizaciones, pórticos, estanterías, toldos, soportes, armazones, postes, rótulos, paneles, barandillas, mobiliario urbano, perfiles, viguetas, rejas.

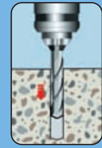
2. Ventajas

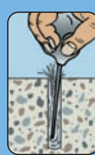
- Elevadas cargas, distancias cortas entre ejes y bordes.
- Montaje pasante.
- Se puede someter a carga inmediatamente, sin períodos de espera.
- Seguridad de montaje al aplicar el par requerido durante el proceso de anclaje.

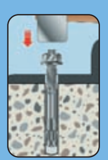
3. Propiedades

- Taco de expansión por par de apriete controlado, de acero galvanizado en los tamaños M8, M10, M12 y M16.
- Acero galvanizado: homologación técnica europea ATE 05/0242.
- Dimensionado según la "Guía para la homologación técnica europea (ETAG) referente a tacos metálicos para anclajes en hormigón", anexo C, método de concepto-calculo A.

Instrucciones de colocación


Efectuar taladro


Limpiar taladro


Colocar el anclaje


Aplicar par de apriete






Anclaje espárrago W-FIX

11.3

Datos de capacidad **

Diámetro del anclaje [mm]		M8	M10	M12	M16
$N_{R,k}$ tracción	[kN]	3.2	4.0	6.2	9.3
$N_{R,k}$ cortadura	[kN]	5.3	8.4	11.7	21.9

*La resistencia característica de un anclaje es aquella con un 95% de probabilidad de ser superada en un ensayo a rotura. Depende de los valores de resistencia media a rotura, del número de ensayos realizados y de la dispersión de los resultados de los mismos.

** Los datos de capacidad de esta tabla son aplicables al respetar todas las características de la instalación (ver tabla).

Coeficiente de seguridad	Coeficiente de minoración de resistencias		Coeficiente de mayoración de cargas
	Fallo del hormigón	Fallo del acero	
Tracción	1.80	1.50	1.40
Cortadura	–	1.25	

Características de instalación

Diámetro del anclaje [mm]		M8	M10	M12	M16
Distancia entre ejes mínima	$s_{min} \geq$ [mm]	62.4	71.5	84.5	109.2
Distancia al borde mínima	$c_{min} \geq$ [mm]	62.4	71.5	84.5	109.2
Espesor mín. del soporte	$h_{min} \geq$ [mm]	100	110	130	168
Prof. del taladro	$h_1 \geq$ [mm]	65	70	85	110
Prof. efectiva	h_{ef} = [mm]	48	55	65	84
Ø broca	d_{cut} = [mm]	8	10	12	16
Ø taladro pieza a fijar	d_w = [mm]	9	12	12	18
Par de apriete	Tins = [mm]	20	35	35	120

Características de material

Eje del anclaje	Acero SAE J403 1008 cincado ≥ 5µm ISO 4042 A2J
Arandela	DIN 125 cincado ≥ 5µm ISO 4042 A2J
Tuerca	DIN 934 clase 8 ISO 898-1 cincado ≥ 5µm ISO 4042 A2J
Grapa	Acero DC03 EN101239, cincado ≥ 5µm ISO 4042 A2J

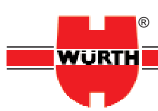
Diámetro del anclaje [mm]		M8	M10		M12	M16
Longitud del anclaje W-FIX	L=[mm]	75	90	120	110	145
Esp. max. pieza a fijar W-FIX	t_{fix} max=[mm]	5	10	40	18	25
Anclaje espárrago W-FIX	Art.Nº	**904 308 05**	**904 310 05**	**904 310 20**	**904 312 05**	**904 316 01**
Unidad de Envasado	UE=[pcs.]	200	100	100	50	50

Componentes del sistema Würth







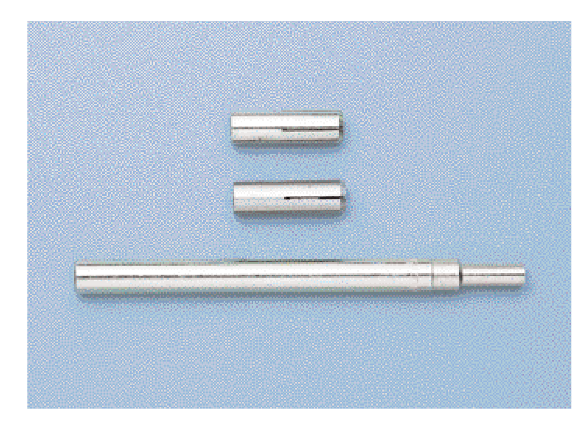




13.1 Taco de encastre W-ED/S

W-ED/S
Acero cincado M6 - M20

Herramienta de colocación



Informe de ensayos y homologaciones

Aprobaciones Generales de Obra		Ensayos
Aprobación Técnica Europea Opción 7: Para hormigón sin fisura	**Techo** fijación estática adecuada para falsos techos	**Resistencia al fuego** efecto directo de las llamas
ATE CE **Acero cincado M8-M20**		

1. Campo de aplicación

- Fijación de cargas medias y pesadas en hormigón sin fisuras armado o no, de clase de resistencia entre E20/25 y C50/60 conformado al ATE.
- Para la fijación de cargas estáticas o casi estáticas.
- Indicado en el hormigón é C20/25 o en piedra natural resistente a la compresión (sin certificación)
- Para la fijación de varillas roscadas, de estructuras y perfiles metálicos, canaletas, tuberías, railes de montaje...

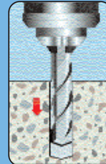
2. Ventajas

- Baja profundidad de colocación.
- Alta capacidad de carga.
- Distancia a los bordes y entre ejes reducidos.
- Se adapta a todo tipo de tornillo métrico.
- Control visual de la aplicación:
  Cuando el anclaje está completamente expandido, el útil de colocación deja una marca bien visible en el tope.
- Fijación desmontable.

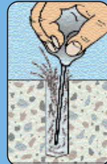
3. Características

- Aprobación Técnica Europea número 02/0044 (método de cálculo A según el anexo C) para una utilización en hormigón sin fisura (M8-M20).

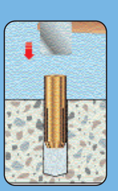
Instrucciones de colocación



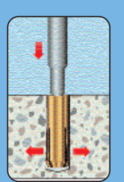
Efectuar taladro



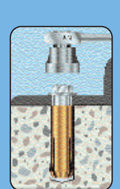
Limpiar taladro



Introducir a golpes el taco y dejarlo a ras de superficie



Realizar el anclaje con el útil de colocación



Fijar el componente y aplicar el par de apriete



Taco de encastre W-ED/S 13.1

Datos de capacidad

Métrica del anclaje [mm]			M5(a)	M6(a)	M8		M10	M12	M16	M20
Carga en servicio	**Tracción** (hormigón no fisurado)	**F_{ADM} [Kn]** (C20/25)	1,4	3,3	2,8	3,6	5,1	7,1	10,5	14,3
	Cortante (hormigón no fisurado)	**F_{ADM} [Kn]** (≥C20/25)	1,5	2,1	3,9	3,9	4,1	9,0	16,6	26,2

(a): estas métricas no están incluidas en la certificación europea.

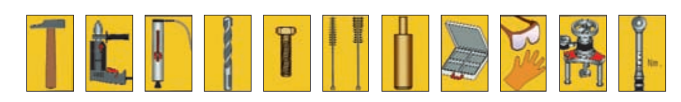
Características

Distancia entre ejes	a ≥ [cm] (Techo)	20 (40)	20 (40)	6	8	10	12	15	16
Distancia al borde	a_r ≥ [cm] (Techo)	10 (10)	10 (10)	9,5	9,5	13,5	16,5	20	26
Par de apriete	M_D [Nm] (Techo)	– (1)	4 (2)	8	8	15	35	60	120
Profundidad taladro	h1 ≥ [mm]	28	33	33	44	44	54	71	86
Prof. de colocación	h_S = [mm]	25	30	30	40	40	50	65	80
Espesor mín. soporte	d = [cm] (Techo)	– (10)	16 (10)	10	10	12	13	16	20
Ø de la rosca	d_{rosca} [mm]	5	6	8	8	10	12	16	20
Ø de la broca**	d_{broca} [mm]	8	8	10	10	12	15	20	25
Ø taladro pieza a fijar	d_f ≥ [mm]	–	7	9	9	12	14	18	22

Dimensiones del taco

Longitud total	l [mm]	25	30	30	40	40	50	65	80
Profundidad rosca min / max	[mm]	5/11	6/11	9/13	9/20	11/15	13/18	18/23	22/34
Denominación		W-ED 5	W-ED 6	W-ED/S M8x30	W-ED/S M8x40	W-ED/S 10	W-ED/S 12	W-ED/S 16	W-ED/S 20
Art.-Nº. Acero cincado (b)		**904 5**	**904 6**	**904 010 08**	**904 010 081**	**904 010 10**	**904 010 12**	**904 010 16**	**904 010 20**
Art.-Nº. Útil de colocación UE = (con control visual)		**-**	**-**	**904 021 08**	**904 021 081**	**904 021 10**	**904 021 12**	**904 021 16**	**904 021 20**
Art.-Nº. Útil de colocación UE = 1		**904 05**	**904 06**	**904 020 08**	**904 020 081**	**904 020 10**	**904 020 12**	**904 020 16**	**904 020 20**
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	100	100	100	100	50	50	25	25

Componentes del sistema Würth



**El informe de certificación determina la utilización de brocas de percusión de metal duro según la hoja informativa del IfBT. Las brocas de percusión de Würth cumplen los datos de la hoja informativa de IfBT sobre brocas de percusión de metal duro, y están controlados por el Instituto de Ensayos y Pruebas para Herramientas de Remscheid





Taco de Encastre W-ED/A4

W-ED/A4
Acero Inox. A4 (AISI 316)

Util de colocación



Informe de ensayos y homologaciones

Aprobación general de obra		Ensayos	Certificaciones
Aprobación técnica europea 03/0051 Opción 7 Para hormigón sin fisura	**Techo** Fijación estática adecuada para falsos techos	**Resistencia al fuego** Bajo efecto directo de las llamas	**Instalaciones de aguas contra-incendios**
ATE CE	FMPA überwacht		VdS

1. Campo de Aplicación

- Fijaciones de cargas medias y pesadas en hormigón sin fisura, armado o no, de clase de resistencia entre C20/25 y C50/60 según la EN 206-1 :2000-12
- Anclaje con ATE (aprobación técnica europea) para hormigón sin fisura.
- Según la norma DIN 18168, anclaje adecuado para la fijación de falsos techos y techos ligeros, así que comparables en su estática a razón de 1kN/m2 según la norma general de obra.
- E l taco solo podrá ser utilizado para anclajes bajo carga mayoritariamente estática o casi estática.
- Indicado en hormigón <C20/25 y piedra natural resistente a la compresión (sin certificación)
- W-ED/A4 (acero inoxidable A4 – AISI 316) para ambientes secas, exteriores, industriales y cerca del mar.
- Anclaje adecuado para la fijación de construcciones metálicas, perfiles metálicos, pletinas, barandillas, maquinas, conducciones sanitarias y de ventilación…

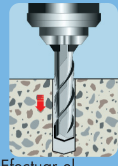
2. Ventajas

- Baja profundidad de colocación
- Alta capacidad de carga para unas distancias entre-eje y al borde reducidas
- Aplicación directa de la carga sin tiempo de espera
- Fijación desmontable

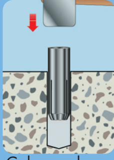
3. Características

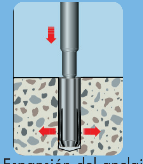
- Aprobación técnica europea ATE-03/0051, opción 7: versión en acero inoxidable A4 – AISI 316 de M6 a M20. Dimensionado según las guías europeas ETAG, anexo C, método de concepto calculo A
- Resistencia al fuego F30, F60, F90 y F120 según DIN 4102-02:1977-09
- VdS: Certificación para Instalación de aguas contra-incendios

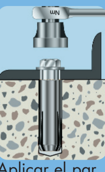
Instrucciones de colocación


Efectuar el taladro


Limpiar el agujero


Colocar el anclaje


Espansión del anclaje con el punzón


Aplicar el par de apriete



Taco de Encastre W-ED/A4 13.2

Datos de capacidad

Diámetro del anclaje [mm]		M6	M8		M10	M12	M16	M20
Fuerza de tracción[1] — **Zona de compresión** (horm. sin fisura C20/25[2] s ≥ 3hef, c ≥ 1,5 hef	**N [kN]= C20/25 [2]**	3,3	3,3	3,6	6,1	8,5	12,6	17,2
Fuerza cortante[1] — **Zona de compresión** (horm. sin fisura C20/25[2])c ≥ 10 hef	**V [kN]= C20/25 [2]**	3,2	4,6		6,0	11,9	19,2	30,7
Fijaciones múltiples en hormigón traccionado [4]	**Fuerza adm. [kN] ≥C20/25**	1,2	1,7	2,0	2,0	2,4	-	-
Momento flector [Nm]	**M (A4-70)**	5,0	11,9		23,8	42,1	106,7	207,9
	M (A4-80)	6,4	16,1		32,2	56,4	142,9	278,7
Carga recomendada bajo acción del fuego [3] (Informe técnico TR020) Dist. al borde y entre-eje según ETA-05/121	**R30 [kN]**	0,8	0,9		1,5	1,5	-	-
	R60 [kN]	0,8	0,9		1,5	1,5	-	-
	R90 [kN]	0,4	0,9		1,5	1,5	-	-
	R120 [kN]	0,2	0,4		1,0	1,2	-	-
Resistencia la fuego [4]	**F30 [kN]**	1,7	1,7	3,0	4,7	6,9	12,5	18,0
	F60 [kN]	0,7	0,7	1,5	2,4	3,5	5,6	8,5
	F90 [kN]	0,4	0,4	0,8	1,3	1,8	3,5	5,5
	F120 [kN]	0,3	0,3	0,6	1,0	1,4	2,5	4,4

Características

Distancia entre ejes mínima Horm. sin fisura/fij. múltiples	**Smin [mm]**	50/55	60/60	80/0	100/100	120/120	150	160
Distancia Entre-eje [4] Horm. sin fisura/fij. múltiples	**Scr,N / Scr [mm]**	90/130	90/180	120/ 210	120/170	150/170	195	240
Distancia al borde mínima Horm. sin fisura/fij. múltiples	**Cmin [mm]**	80/95	95/95	95/95	135/135	165/165	200	260
Distancia al borde [4] Horm. sin fisura/fij. múltiples	**Ccr,N / Ccr [mm]**	45/65	45/90	60/105	60/85	75/85	100	120
Espesor min. del soporte	**hmin**	100 / (100 techo)	100 / (100)	100 / (100)	130 / (100 techo)	140 / (100 techo)	160	250
Prof. de colocación	**h_{ef} [mm]**	30	30	40	40	50	65	80
Ø rosca	**d_0 [mm]**	8	10		12	15	20	25
Ø broca	**dcut ≥ [mm]**	8,45	10,45		12,45	15,5	20,55	25,55
Prof. del taladro	**h_0 = [mm]**	30	33	44	44	54	71	86
Ø taladro pieza a fijar	**df ≥ [mm]**	7	9		12	14	18	22
Par de apriete	**T_{inst} = [Nm]**	4	8		15	35	60	120

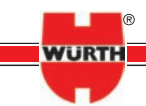
Dimensiones del anclaje

Longitud total	**L^H [mm]**	30	30	40	40	50	65	80
Prof. de rosca	**Lt^H [mm]**	13	13	20	15	18	23	34
Introducción min. de rosca	**L^{sdmin} [mm]**	7	9		11	13	18	22
Denominación		**W-ED/A4 M6x30**	**W-ED/A4 M8x30**	**W-ED/A4 M8x40**	**W-ED/A4 M10x40**	**W-ED/A4 M12x50**	**W-ED/A4 M16x65**	**W-ED/A4 M20x80**
Taco de Encastre W-ED / A4 Acero Inoxidable	**Art. N°.**	**904 030 06**	**904 030 08**	**904 030 081**	**904 030 10**	**904 030 12**	**904 030 16**	**Bajo pedido**
Unidad de envasado	**U/E (piezas)**	100	100	100	50	50	25	25
Punzon de colocacion con marcador (control óptico)	**Art. – Nr. UE[pcs]=1**	-	**904 021 08**	**904 021 081**	**904 021 10**	**904 021 12**	**904 021 16**	**Bajo pedido**
Punzón de colocación (sin control óptico)	**Art. – Nr. UE[pcs]=1**	-	**904 021 08**	**904 021 081**	**904 021 10**	**904 021 12**	**904 021 16**	**Bajo pedido**

Componentes del Sistema Würth



1. Se han tenido en cuenta los coeficientes de seguridad de resistencia de las piezas definidos en la homologación, así como un coeficiente _ = 1,4. Se ruega observar la guia ETAG 001 anexo C en caso de combinación de cargas de traccion y transversales, en caso de influencia periferica y grupos de anclajes. 2. El hormigón tiene una armadura normal. Puede haber valores mas elevados en hormigones mas resistentes. 3. Resitencia al fuego: Taco de encastre W-ED/A4 en union con un tornillo de acero inoxidable. 4. Los valores de distancia minima entre-eje y minimo al borde no son modificables.





14 Anclaje metálico W-HA

Tipo S cabeza hexagonal
- Acero cincado y bicrom. amar.
- Acero inoxidable A2

Tipo O argolla
- Acero cincado y bicrom. amar.
- Acero inoxidable A2

Tipo SK cabeza avellanada
- Acero cincado y bicrom. amar.
- Acero inoxidable A2



Informe de ensayos y homologaciones

Ensayos
LGAI **Centro tecnológico**

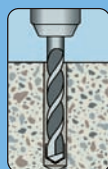
1. Campo de aplicación
- Indicado en hormigón ≥ H150, ladrillo macizo, piedra.
- Para el montaje pasante.
- Para fijaciones de cargas medias.
- Adecuado para la fijación de soportes, pletinas, barandillas, señalizaciones, pórticos, estanterías, rótulos, toldos, etc.
- Para fijaciones con distancias reducidas entre ejes y al borde.

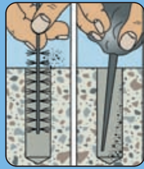
2. Ventajas
- Buenos valores de carga en superficies de poca resistencia.
- Fijación económica.
- Buenos valores de carga con poca profundidad de colocación.
- Diseño para evitar al giro del anclaje.
- Con casquillo de PVC incorporado para absorber las irregularidades en el soporte.

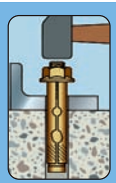
3. Características
- Anclaje metálico para el montaje pasante.
- Anclaje de expansión por fuerza de par de apriete.
- Compensación de huecos mediante la forma especial del casquillo.

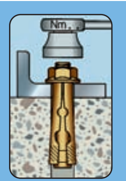
4. Material
- Modelo de acero cincado bicromatado amarillo (entre 5 y 8 um de recubrimiento): Tornillería según DIN 933 de acero de calidad 6.8 según DIN 267 - ISO 898.
- Modelo de acero inoxidable (inoxidable A2/70 - AISI 304): Tornillería según DIN ISO 3506.
- Tipo SK cabeza avellanada según DIN7991.
- Tipo S y Tipo O: con arandela ala ancha.

Instrucciones de colocación


Efectuar taladro


Limpiar taladro


Colocar anclaje



Aplicar par de apriete



Anclaje metálico W-HA

Datos de capacidad

Métrica del anclaje [mm]			M6		M8		M10		M12	
Carga a tracción	Hormigón ≥ H175	F_{rec} [kN]	3,0	3,2	4,5	5,5	6,0	8,0	6,8	8,0
	Ladrillo macizo		2,7	3,0	3,7	4,5	5,0	7,0	6,0	7,0
	Ladrillo hueco		0,8		1,0		1,2		1,4	
Carga a cortadura	Hormigón ≥ H175	F_{rec} [kN]	2,5		5,0		8,25		10,5	
	Ladrillo macizo		2,5		5,0		8,25		10,5	
	Ladrillo hueco		0,8		1,0		1,2		1,5	

Características

		M6		M8		M10		M12	
Distancia entre ejes	a ≥ [cm]	6	8	7	9	8	10	9	11
Distancia al borde	a_r ≥ [cm]	5	7	6	8	7	9	8	10
Par de apriete	M_D [Nm]	20		25		35		50	
Profundidad taladro	t ≥ [mm]	40	60	60	80	70	100	65	75
Prof. de colocación	h_S ≥ [mm]	40	50	54	68	60	80	60	70
Espesor mín. soporte	d ≥ [cm]	65	85	75	95	85	105	95	125
Ø de la rosca	d_{rosca} [mm]	6		8		10		12	
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	8		10		14		16	
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	9		12		16		18	

Diámetro del anclaje

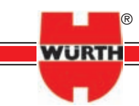
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	5	10	6	12	10	20	10	20	20	30
Art.-Nº. Tipo S Acero cincado y bicromatado amarillo (5 µm)		W-HA D8: M6x45 **905 500 645**	W-HA D8:M6x60 **905 500 660**	W-HA D10:M8x60 **905 500 860**	W-HA D10:M8x80 **905 500 880**	W-HA D12:M10X70 **905 512 170**	W-HA D12:M10X100 **905 512 110**	W-HA D14:M10x70 **905 511 070**	W-HA D14:M10x100 **905 511 010**	W-HA D16:M12x80 **905 511 280**	W-HA D16:M12x110 **905 511 211**
Unidad de envasado	**UE [Cantidad]**	250	200	100	100	100	50	75	50	50	25
Art.-Nº. Tipo S Acero Inoxidable A2		W-HA D8: M6x45 **905 520 645**	W-HA D8:M6x60 **905 520 660**	W-HA D10:M8x60 **905 520 860**	W-HA D10:M8x80 **905 520 880**	W-HA D12:M10X70 **905 521 070**	W-HA D12:M10X100 **905 521 010**			W-HA D16:M12x80 **905 521 280**	W-HA D16:M12x110 **905 521 211**
Art.-Nº. Tipo O Argolla Acero cincado y bicromatado amarillo			W-HA D8:M6x60 **905 506 602**		W-HA D10:M8x80 **905 508 802**	W-HA D12:M10X70 **905 510 702**					
Art.-Nº. Tipo O Argolla Acero inoxidable A2		W-HA D8: M6x45 **905 538 645**		W-HA D10:M8x60 **905 531 860**		W-HA D12:M10X70 **905 531 070**					
Art.-Nº. Tipo Sk Avellanado Acero cincado y bricromatado amarillo (5 µm)		W-HA D8: M6x45 **905 522 645**	W-HA D8: M6x60 **905 522 660**	W-HA D10: M8x60 **905 522 860**	W-HA D10: M8x80 **905 522 880**	W-HA D12: M10x70 **905 522 070**	W-HA D12: M10x100 **905 522 110**				
Art.-Nº. Tipo SK Avellanado Acero inoxidable A2		W-HA D8: M6x45 **905 523 645**	W-HA D8: M6x60 **905 523 660**	W-HA D10: M8x60 **905 523 860**	W-HA D10: M8x80 **905 523 880**	W-HA D12: M10x70 **905 523 070**	W-HA D12: M10x100 **905 523 110**				
Unidad de envasado	**UE [Cantidad]**	100	100	100	100	50	50	50	50	25	25











14.1 Anclaje Zamack



Acero bicromatado amarillo.

Casquillo (sin tornillo)

Tipo Tornillo hexagonal

Tipo argolla

Tipo gancho

Tipo Tornillo hexagonal largo

Informe de ensayos y homologaciones

Ensayos
Ensayos a tracción completa según Norma: **ETAG 001: 1997**
ENSATEC, S.L. Servicios Técnicos

1. Campo de aplicación

- Para la utilización en hormigón, ladrillo macizo, piedra natural y granito.
  Por la gran capacidad de expansión del cono también se puede usar en materiales base de menor resistencia que requieran una mayor capacidad de expansión. (ladrillos huecos, hormigón de baja resistencia, etc.)
- Adecuado para la fijación de construcciones metálicas, encofrados, andamios, componentes de construcciones prefabricadas, sistemas colgantes, fijación de toldos en fachadas, farolas, mobiliario urbano, etc.
- El taco se puede utilizar para anclajes sometidos a carga mayoritiariamente estáticas (p.e. peso propio, equipamientos, materiales de almacén) o cargas casi estáticas (p.e. fachadas, barandillas).

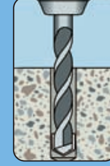
2. Ventajas

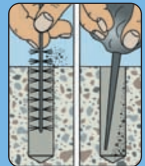
- Anclaje de altas cargas reutilizable gracias al casquillo especial con muelle.
- Tratamiento anticorrosivo, soporta ambientes con humedad.
- Se puede someter a carga inmediatamente, sin períodos de espera.
- Seguridad de montaje al aplicar el par requerido durante el proceso de anclaje.

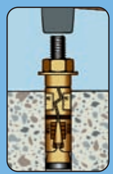
3. Propiedades

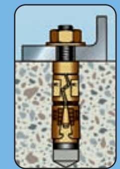
- Recubrimiento en bicromatado ⌧ 5μm ISO4042 A2L.
- Aletas y cono fabricados en material Zamack 5 por inyección.
- Tipo Tornillo: DIN933 en calidad 6.8 ISO898-1.
- Tipo Argolla/Gancho: C4D EN10018-2.
- Arandela: DIN9021 de ala ancha.
- Tuerca: DIN934 clase 8ISO20898-2.

Instrucciones de colocación


Efectuar taladro


Limpiar taladro


Colocar el anclaje


Montar la pieza a fijar



Aplicar par de apriete




Anclaje Zamack

Datos de capacidad

Métrica del anclaje			M6	M8	M10	M12
Carga tracción	Tornillo	[KN] Coef. seguridad γ = 3 Hormigón C20/25	4.43	4.76	6.14	8.04
	Gancho/Argolla		0.43	1.00	1.50	2.00
Carga cortante	Tornillo		2.00	3.66	5.80	8.43
	Gancho/Argolla		0.43	1.00	1.50	2.00

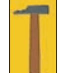
Características

		M6	M8	M10	M12
Distancia entre ejes mín.	$s_{mín}$ [mm]	125	130	155	185
Distancia al borde mín.	$c_{mín}$ [mm]	65	65	80	95
Par de apriete	T [Nm]	7	15	30	50
Profundidad taladro mín.	h_1 [mm]	60	65	75	90
Profundidad instalación mín.	h_s [mm]	45	50	60	75
Espesor soporte mín.	$h_{mín}$ [mm]	10	10	10	10
Ø rosca	d_{rosca} [mm]	6	8	10	12
Ø broca	d_{broca} [mm]	12	14	16	20
Ø Taladro pieza a fijar	d_{pieza}[mm]	7	9	12	14

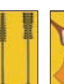
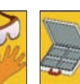
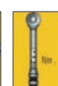
Dimensiones del anclaje

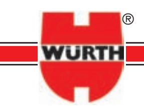
		M6			M8			M10			M12	
Espesor máx. de fijación Tipo tornillo hexagonal / Tipo tornillo hexagonal largo	d_a [mm]	5/22			8/26			19			25	
Longitud casquillo	**l [mm]**	45			50			60			75	
Casquillo (sin tornillo) Acero cincado y bicromatado amarillo	**Art. Nº**	1905 706 050	-	-	1905 708 060	-	-	1905 710 080		-	1905 712 010	-
Tipo Tornillo Hex. Acero cincado y bicromatado amarillo	**Art. Nº**	1905 706 50	-	-	1905 708 60	-	-	1905 710 80		-	1905 712 100	-
Tipo Tornillo Hex. Largo Acero cincado y bicromatado amarillo	**Art. Nº**	1905 706 70	-	-	1905 708 80	-	-			-	-	-
Tipo Argolla Acero cincado y bicromatado amarillo	**Art. Nº**	-	1905 706 502	-	-	1905 706 602	-		1905 706 802	-	1905 706 102	-
Tipo Gancho Acero cincado y bicromatado amarillo	**Art. Nº**	-	1905 706 501	-	-	1905 706 601	-		1905 706 801	-	1905 706 101	-
Unidad de Envasado	**U/E**	100	50	100	100	50	100	50	25	-	25	-

Componentes del sistema Würth







14.2 Anclaje metálico de seguridad W-MS

Tipo Tornillo Torx



Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación

- W-MS es un anclaje de instalación rápida y segura.
- W-MS es un anclaje metálico inviolable especialmente diseñado para evitar su extracción una vez montado, y que permite aguantar cargas medias/altas sobre todo tipo de materiales macizos (hormigón, ladrillo, piedra, etc.).
- Además, puede incorporar un tapón envolvente que resguarda el anclaje de la corrosión, y mejora la estética del producto acabado.
- Especialmente indicado en fijaciones en el exterior como: mobiliario urbano, fijación de rejas, rótulos luminosos, toldos, barandillas, etc.

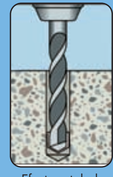
2. Ventajas

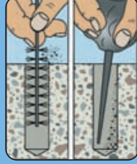
- Fácil instalación con atornillador gracias a su mortaja TX 30.
- Alta resistencia a la rotura. Tornillo de calidad 8.8.
- Mayor resistencia a la corrosión. El tapón envuelve tanto la cabeza como la arandela, resguardando el conjunto del anclaje de los agentes atmosféricos.
- Junto al anclaje se incluye el tapón de Zamack que colocado a golpe de martillo hace el anclaje inviolable.
- Como elemento opcional disponemos de un tapón protector que ofrece una mayor resistencia a la corrosión y da un mejor acabado al conjunto.

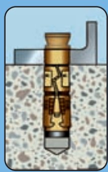
3. Características

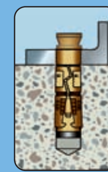
- La tuerca cono ha sido diseñada para que la expansión sea fácil, progresiva y lo más amplia posible. Así mismo incorpora unas largas estrías longitudinales que fijan con facilidad la tuerca sobre el cuerpo de expansión.
- Al girar el tornillo, la tuerca asciende y fuerza la apertura de los sectores metálicos, lo cual asegura la fijación del anclaje.
- El cuerpo metálico incorpora unas estrías anti-rotación, que además ayudan a una mayor fijación del taco con el material de soporte.
- La arandela superior permite repartir la presión de montaje en la pieza que fijamos. Esto es especialmente importante al fijar piezas de poca rigidez (madera, plásticos, aluminio, chapas metálicas, etc.)
- El sector de plástico superior contribuye a bloquear la pieza que fijamos (cuyo agujero pasante está normalmente sobredimensionado).
- El anclaje está protegido contra la corrosión con un recubrimiento zincado bicromatado.

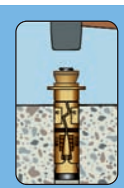
Instrucciones de colocación

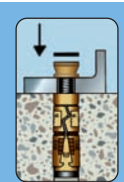

Efectuar taladro

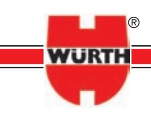

Limpiar taladro


Insertar anclaje


Atornillar


Remachar el taco con la estrella


Colocar tapón protector



Anclaje metálico de seguridad W-MS

Datos de capacidad

ø del anclaje (mm)			M6	M8
Carga a tracción	Hormigón í H200	F_{rec} [kN]	2,4	3,4
Carga a cortadura	Hormigón í H200	F_{rec} [kN]	3,1	4,9

Características

Distancia entre ejes	$a \geq$ [cm]	16	20
Distancia al borde	$a_r \geq$ [cm]	8	10
Par de apriete,hormigón	$M_D \geq$ [Nm]	10	15
Profundidad taladro	$h_1 \geq$ [mm]	45	55
Prof. de colocación	$h_S \geq$ [mm]	40	50
Espesor mín. soporte	$d \geq$ [cm]	1	10
Ø de la rosca	d_{rosca} [mm]	6	8
			10

Diámetro del anclaje

Espesor máximo de fijación	d_{rosca} [mm]	5	20	10	30
Longitud total	1[mm]	45	60	60	80
Art.N°.Tipo Tornillo Torx Acero cincado y bicromatado amarillo (5µm) Incluye 1 tapón Zamack por anclaje	Cabeza TX30	1905 808 45	1905 808 60	1905 810 60	1905 812 80
Tapón para anclaje W-MS	'	1590 905 80	1590 905 81	1590 905 10	1590 905 11
Color		Blanco	Negro	Blanco	Negro
Unidad de envasado	UE	100			

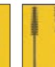
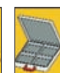


Estrella seguridad para anclaje inviolable y amo III

- Para mortaja **AW30**

Art. N°. 1905 800 000
U/E: 1000

Componentes del sistema Würth

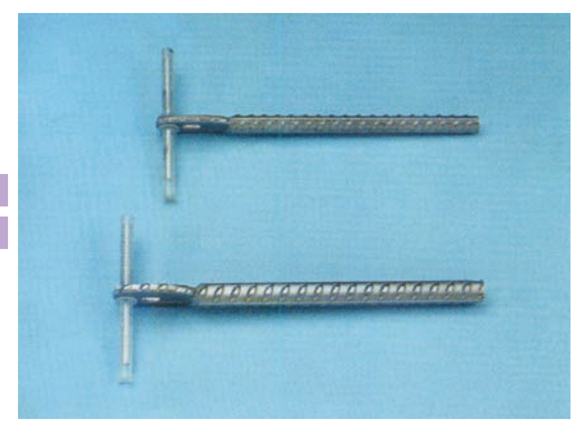
        




17 Anclaje W-FV Fachadas ventiladas

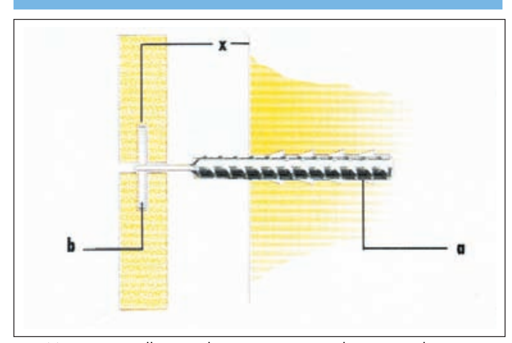
Tipo 0 Ø 8 Acero Inoxidable

Tipo 0 Ø 10 Acero Inoxidable



1. Campos de aplicación

- Anclaje para la sujeción de revestimientos lijeros de fachadas de edificios.



Máxima sencillez en el montaje con regulación en el eje x.

2. Ventajas

- Facilidad de montaje.
- Varilla coarrugada facilitando la adherencia del material conglomerante.
- Aplicable en soportes macizos o huecos.
- Robustez y máxima seguridad.
- Gama competitiva.
- Diseñado y desarrollado por los profesionales del sector.
- Fabricación industrializada cumpliendo la normativa europea (según UNE 41957-1).

3. Características

- Fabricado en acero inoxidable A2 o A4 máxima calidad.
- Realizado con matrices y punzones bañados en Nitruro de Titanio, para que el acero inoxidable no sufra durante su elaboración.
- Pasador con tope de retención en la zona media, para evitar deslizamiento (según normativa UNE).
- Capuchón plástico con topes para evitar filtración de humedad en la perforación de la piedra, evitando pérdidas de resistencia de la misma.

Datos de capacidad		
Resistencia x=80 mm	**20 kg ***	**41 kg ***
Características		
Soporte coarrugado (a)	**8 mm**	**10 mm**
Varilla pasador (b)	**4 mm**	**4 mm**
Diámetro perforación ladrillo	**16 mm**	**16 mm**
Diámetro perforación hormigón	**10 mm**	**12 mm**
Art. N° Acero Inoxidable A2	**1905 08 150 U/E: 100**	**1905 10 160 U/E: 100**

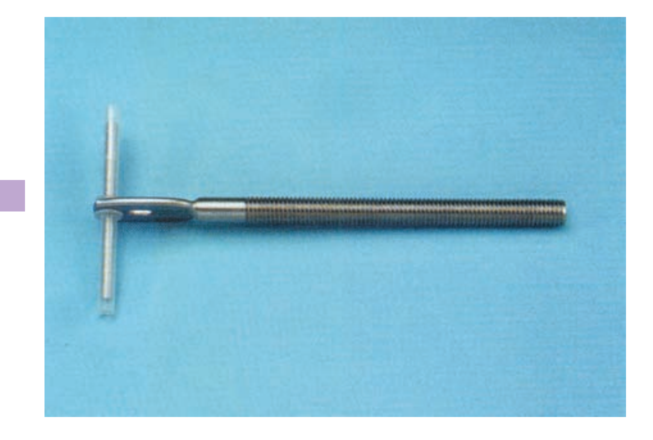
*Resistencias aproximadas, consultar para diferentes luces de cálculo





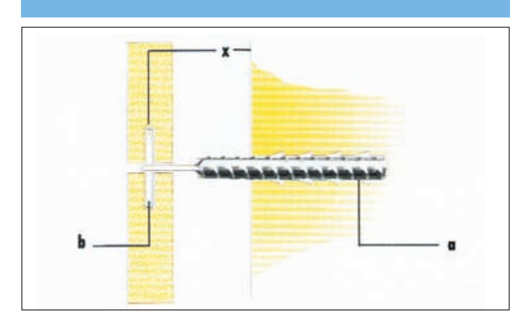
17.1 Anclaje W-FV Fachadas ventiladas

Tipo 1 Acero Inoxidable



1. Campos de aplicación

- Anclaje para la sujeción de revestimientos lijeros de fachadas de edificios.



Máxima sencillez en el montaje con regulación en el eje x

2. Ventajas

- Facilidad de montaje.
- Aplicable en soportes macizos o huecos.
- Robustez y máxima seguridad.
- Gama competitiva.
- Diseñado y desarrollado por los profesionales del sector.
- Fabricación industrializada cumpliendo la normativa europea (según UNE 41957-1).

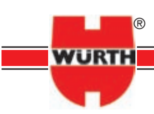
3. Características

- Fabricado en acero inoxidable A2 o A4 máxima calidad.
- Realizado con matrices y punzones bañados en Nitruro de Titanio, para que el acero inoxidable no sufra durante su elaboración.
- Pasador con tope de retención en la zona media, para evitar deslizamiento (según normativa UNE).
- Capuchón plástico con topes para evitar filtración de humedad en la perforación de la piedra, evitando pérdidas de resistencia de la misma.

Datos de capacidad		
Resistencia x=80 mm	**32 kg ***	
Características		
Soporte roscado (a)	**10 mm**	
Varilla pasador (b)	**4 mm**	
Diámetro perforación ladrillo	**16 mm**	
Diámetro perforación hormigón	**12 mm**	
Art. Nº Acero Inoxidable A2	**1905 101 160**	**U/E: 100**
Art. Nº Acero Inoxidable A4 (+)	**1905 111 160**	**U/E: 100**

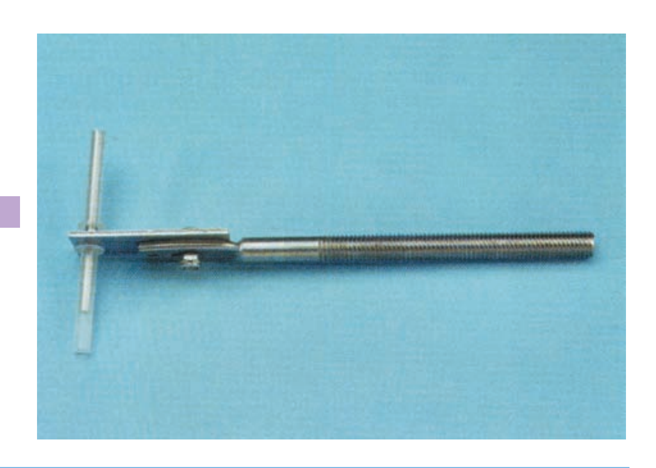
(+) Consultar disponibilidad

*Resistencias aproximadas, consultar para diferentes luces de cálculo



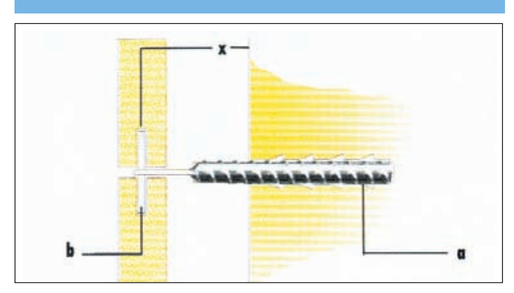
17.2 Anclaje W-FV Fachadas ventiladas

Tipo 2 Acero Inoxidable



1. Campos de aplicación

- Anclaje para la sujeción de revestimientos lijeros de fachadas de edificios.



Montaje sencillo con regulación de los ejes X e Y

2. Ventajas

- Facilidad de montaje.
- Aplicable en soportes macizos o huecos.
- Robustez y máxima seguridad.
- Gama competitiva.
- Diseñado y desarrollado por los profesionales del sector.
- Fabricación industrializada cumpliendo la normativa europea (según UNE 41957-1).

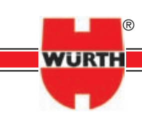
3. Características

- Fabricado en acero inoxidable A2 o A4 máxima calidad.
- Realizado con matrices y punzones bañados en Nitruro de Titanio, para que el acero inoxidable no sufra durante su elaboración.
- Pasador con tope de retención en la zona media, para evitar deslizamiento (según normativa UNE).
- Capuchón plástico con topes para evitar filtración de humedad en la perforación de la piedra, evitando pérdidas de resistencia de la misma.

Datos de capacidad		
Resistencia x=80 mm	**29 kg ***	
Características		
Soporte roscado (a)	**10 mm**	
Varilla pasador (b)	**4 mm**	
Diámetro perforación ladrillo	**16 mm**	
Diámetro perforación hormigón	**12 mm**	
Art. N° Acero Inoxidable A2	**1905 102 180**	**U/E: 100**
Art. N° Acero Inoxidable A4 (+)	**1905 112 180**	**U/E: 100**

(+) Consultar disponibilidad

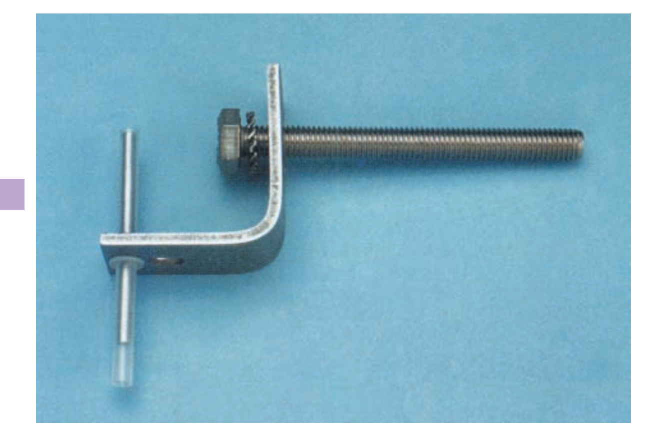
*Resistencias aproximadas, consultar para diferentes luces de cálculo



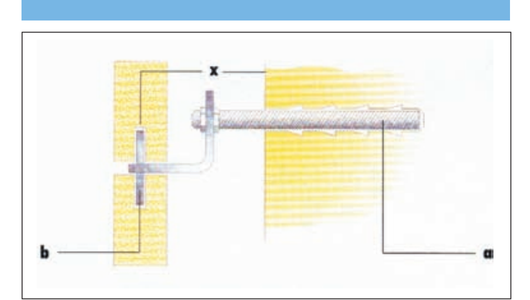


17.3 Anclaje W-FV Fachadas ventiladas

Tipo 3 Acero Inoxidable



1. Campos de aplicación
- Anclaje para la sujeción de revestimientos lijeros de fachadas de edificios.



Gran robustez con regulación de los ejes X y Z

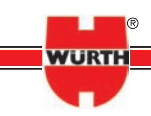
2. Ventajas
- Facilidad de montaje.
- Aplicable en soportes macizos o huecos.
- Robustez y máxima seguridad.
- Gama competitiva.
- Diseñado y desarrollado por los profesionales del sector.
- Fabricación industrializada cumpliendo la normativa europea (según UNE 41957-1).

3. Características
- Fabricado en acero inoxidable A2 o A4 máxima calidad.
- Realizado con matrices y punzones bañados en Nitruro de Titanio, para que el acero inoxidable no sufra durante su elaboración.
- Pasador con tope de retención en la zona media, para evitar deslizamiento (según normativa UNE).
- Capuchón plástico con topes para evitar filtración de humedad en la perforación de la piedra, evitando pérdidas de resistencia de la misma.

Datos de capacidad		
Resistencia x=45 mm	**84 kg ***	
Características		
Soporte roscado (a)	**10 mm**	
Varilla pasador (b)	**4 mm**	
Diámetro perforación ladrillo	**16 mm**	
Diámetro perforación hormigón	**12 mm**	
Art. Nº Acero Inoxidable A2	**1905 103 140**	**U/E: 100**
Art. Nº Acero Inoxidable A4 (+)	**1905 113 140**	**U/E: 100**

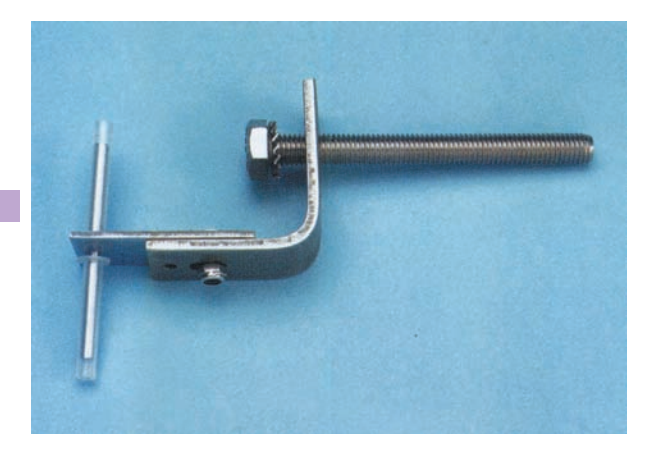
(+) Consultar disponibilidad

*Resistencias aproximadas, consultar para diferentes luces de cálculo

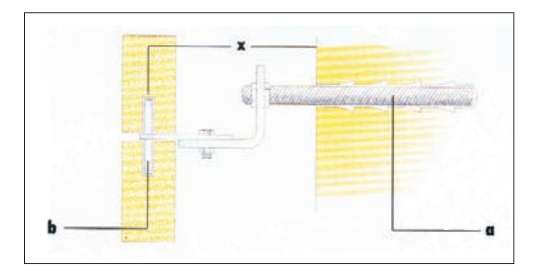


17.4 Anclaje W-FV Fachadas ventiladas

Tipo 4 Acero Inoxidable



1. Campos de aplicación
- Anclaje para la sujeción de revestimientos lijeros de fachadas de edificios.



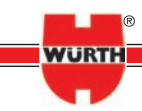
Gran robustez con regulación en todos los ejes.

2. Ventajas
- Facilidad de montaje.
- Aplicable en soportes macizos o huecos.
- Robustez y máxima seguridad.
- Gama competitiva.
- Diseñado y desarrollado por los profesionales del sector.
- Fabricación industrializada cumpliendo la normativa europea (según UNE 41957-1).

3. Características
- Fabricado en acero inoxidable A2 o A4 máxima calidad.
- Realizado con matrices y punzones bañados en Nitruro de Titanio, para que el acero inoxidable no sufra durante su elaboración.
- Pasador con tope de retención en la zona media, para evitar deslizamiento (según normativa UNE).
- Capuchón plástico con topes para evitar filtración de humedad en la perforación de la piedra, evitando pérdidas de resistencia de la misma.

Datos de capacidad		
Resistencia x=50 mm	**62 kg ***	
Características		
Soporte roscado (a)	**10 mm**	
Varilla pasador (b)	**4 mm**	
Diámetro perforación ladrillo	**16 mm**	
Diámetro perforación hormigón	**12 mm**	
Art. N° Acero Inoxidable A2	**1905 104 170**	**U/E: 100**
Art. N° Acero Inoxidable A4 (+)	**1905 114 170**	**U/E: 100**

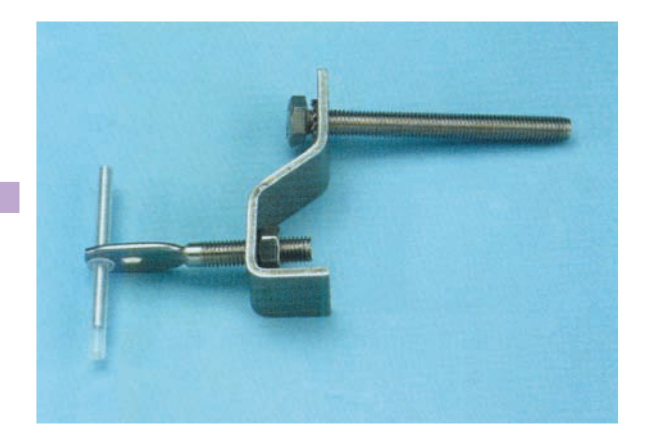
(+) Consultar disponibilidad
*Resistencias aproximadas, consultar para diferentes luces de cálculo





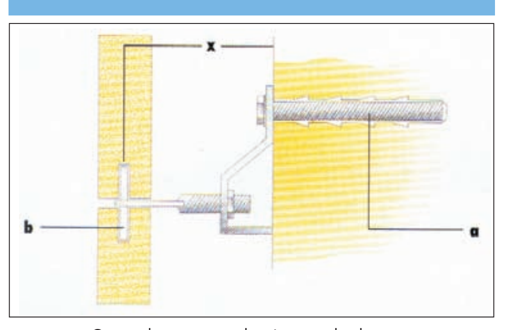
17.5 Anclaje W-FV Fachadas ventiladas

Tipo 5 Acero Inoxidable



1. Campos de aplicación

- Anclaje para la sujeción de revestimientos lijeros de fachadas de edificios.



Gran robustez y regulación en todos los ejes

2. Ventajas

- Facilidad de montaje.
- Aplicable en soportes macizos o huecos.
- Robustez y máxima seguridad.
- Gama competitiva.
- Diseñado y desarrollado por los profesionales del sector.
- Fabricación industrializada cumpliendo la normativa europea (según UNE 41957-1).

3. Características

- Fabricado en acero inoxidable A2 o A4 máxima calidad.
- Realizado con matrices y punzones bañados en Nitruro de Titanio, para que el acero inoxidable no sufra durante su elaboración.
- Pasador con tope de retención en la zona media, para evitar deslizamiento (según normativa UNE).
- Capuchón plástico con topes para evitar filtración de humedad en la perforación de la piedra, evitando pérdidas de resistencia de la misma.

	Datos de capacidad	
Resistencia x=80 mm	**32 kg ***	
Características		
Soporte roscado (a)	**10 mm**	
Varilla pasador (b)	**4 mm**	
Diámetro perforación ladrillo	**16 mm**	
Diámetro perforación hormigón	**12 mm**	
Art. Nº Acero Inoxidable A2	**1905 105 180**	**U/E: 100**
Art. Nº Acero Inoxidable A4 (+)	**1905 115 180**	**U/E: 100**

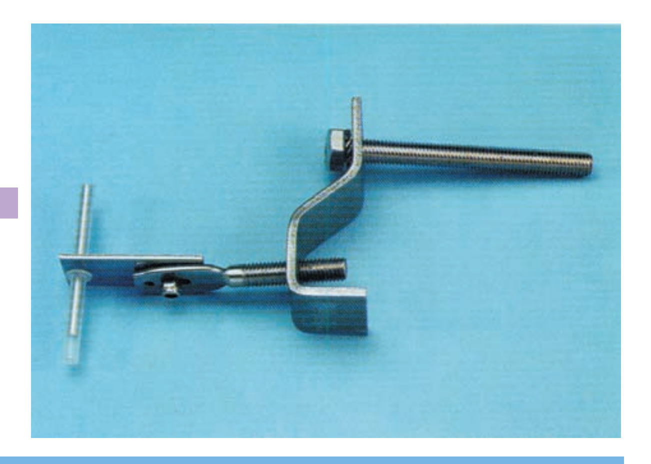
(+) Consultar disponibilidad

*Resistencias aproximadas, consultar para diferentes luces de cálculo



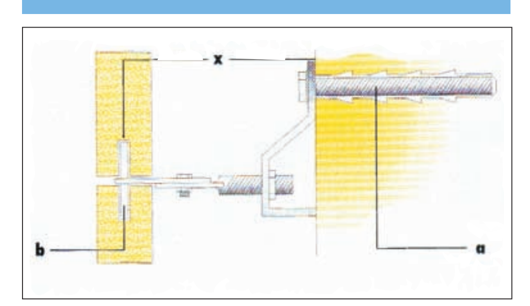
17.6 Anclaje W-FV Fachadas ventiladas

Tipo 6 Acero Inoxidable



1. Campos de aplicación

- Anclaje para la sujeción de revestimientos lijeros de fachadas de edificios.



Gran robustez y regulación en todos los ejes

2. Ventajas

- Facilidad de montaje.
- Aplicable en soportes macizos o huecos.
- Robustez y máxima seguridad.
- Gama competitiva.
- Diseñado y desarrollado por los profesionales del sector.
- Fabricación industrializada cumpliendo la normativa europea (según UNE 41957-1).

3. Características

- Fabricado en acero inoxidable A2 o A4 máxima calidad.
- Realizado con matrices y punzones bañados en Nitruro de Titanio, para que el acero inoxidable no sufra durante su elaboración.
- Pasador con tope de retención en la zona media, para evitar deslizamiento (según normativa UNE).
- Capuchón plástico con topes para evitar filtración de humedad en la perforación de la piedra, evitando pérdidas de resistencia de la misma.

Datos de capacidad		
Resistencia x=80 mm	**29 kg ***	
Características		
Soporte roscado (a)	**10 mm**	
Varilla pasador (b)	**4 mm**	
Diámetro perforación ladrillo	**16 mm**	
Diámetro perforación hormigón	**12 mm**	
Art. N° Acero Inoxidable A2	**1905 106 200**	**U/E: 100**
Art. N° Acero Inoxidable A4 (+)	**1905 116 200**	**U/E: 100**

(+) Consultar disponibilidad

*Resistencias aproximadas, consultar para diferentes luces de cálculo



Datos de capacidad -Resumen

Tipo de anclaje			Tipo 0		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6
Gráfico										
Métrica varilla			Ø8	Ø10	M10	M10	M10	M10	M10	M10
Carga a tracción	Soporte hueco	Frec[kN]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	Soporte macizo		2,9	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Carga a cortadura	Soporte hueco		3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	Soporte macizo		3,7	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1

Características

Profundidad de taladro	85 mm		
Ø de la broca	10 mm	12 mm	12 mm
Ø pasador	4 mm		
Ø capuchón plástico	5,5 mm		
Ø piedra para pasador	5,5 mm		
Rendimiento			
Nº anclajes por cartucho en soporte macizo	70	40	40
Nº anclajes por cartucho en soporte hueco	15	15	15

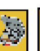
Dimensiones del anclaje

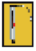
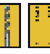
W - FV 380 incluye 1 cánula mezcladora	Cartucho con cánula mezcladora 380 ml Art. Nº 0903 438 0 U/E 6							
Cánula mezcladora	Art. Nº 0903 420 001 U/E 10							
Anclaje W-FV Art. Nº Acero inoxidable A2	1905 08 150	1905 10 160	1905 101 160	1905 102 180	1905 103 140	1905 104 170	1905 105 180	1905 106 200
Anclaje W-FV Art. Nº Acero inoxidable A4 (+)	-	-	1905 111 160	1905 112 180	1905 113 140	1905 114 170	1905 115 180	1905 116 200
Unidad de envasado	200	100	200	100	100	100	100	100
Longitud total [mm]	150	160	160	180	140	170	180	200
Casquillo con rosca interior Acero galv. bicr. amarillo	-	-	903 46 10 U/E 10					
Longitud total [mm]	-	-	80					
Profundidad rosca[mm]	-	-	22					
Redecilla tamiz de plástico	903 44 160 U/E 10							
Redecilla tamiz metálico Tira de 1 m UE = 1 pieza	903 44 169 U/E 1 pieza							

Componentes del sistema Würth

(+) Consultar disponibilidad

Consultar otras opciones de montaje







Anclaje de unión W-VAD

Ampollas de resina de epoxi
para varillas roscadas

Anclaje de unión - Varilla roscada
Acero cincado, bicromatado amarillo
Acero Inoxidable A4

Anclaje de unión - Casquillo con rosca interior
(no es elemento primordial de la certificación para construcción)
Acero blanco cincado
Acero Inoxidable A4



Informe de ensayos y homologaciones

Zona de compresión hormigón sin fisuras M6 – M20	**Zona de compresión**
FMPA Überwacht	Francia SOCOTEC

1. Campo de aplicación

- Solución rentable para cargas elevadas en fijaciones próximas al borde y en fijaciones en soportes con poco espesor (pilares, balcones, etc.).
- Indicado en hormigón ñ H175.
- Adecuado en piedra natural resistente a la compresión (sin certificación).
- Adecuado para la fijación de construcciones metálicas, perfiles metálicos, pletinas, consolas, barandillas, rejas, máquinas, construcciones de madera, balcones, pilares, etc. (veáse ejemplos de aplicación).
- Versión A4 para el exterior, en ambientes húmedos, industriales y cerca del mar.
- Las versiones de acero cincado y A4, no son adecuados en ambientes con cloro (piscinas cubiertas, etc.).
- Para placas base con varios anclajes y mínimas separaciones entre ejes.
- 1,5 t = Para distancias al borde muy reducidas, la profundidad de colocación del anclaje será de 1,5 la longitud del anclaje, así como en superficies de hormigón < H150 (Estos valores no disponen de homologación).

2. Ventajas

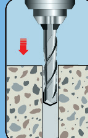
- Mínima separación respecto al borde y entre ejes.
- Utilizable sin necesidad de emplear herramientas de colocación especiales.
- Pequeño Ø de taladro y gran poder de sujeción.

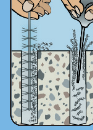
3. Características

- Cumple con la Normativa Alemana de Construcción para zonas de compresión Z-21.3-1514 (hormigón sin fisuras), Socotec.
- Anclaje libre de presión de expansión.
- Indicado para cargas muy pesadas y pesadas.
- Para el anclaje en hormigón y en piedra natural.
- Reducidos tiempos de endurecimiento, incluso en ambientes húmedos.
-

Temperatura orificio	Tiempo de endurecimiento min.	horas
> 20°C	10	–
+ 10°C a + 20°C	20	–
0°C a + 10°C	–	1
– 5°C a 0°C	–	5

Instrucciones de colocación

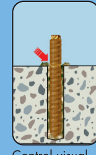

Realizar el taladro

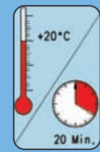

Limpiar el orificio


La resina de la ampolla a temperatura de la mano debe fluir de forma viscosa

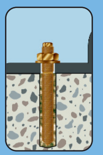

Insertar la ampolla


Colocar la varilla roscada enroscándola


Control visual de la cantidad de resina



Comprobar el tiempo de endurecimiento


Montar la pieza y aplicar par de apriete



Datos de capacidad

Métrica del anclaje [mm]		M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M30
Zona de compresión	F_{rec} [kN] ≥ c20/25	4	7	10	12	15	27	37	60
	F_{rec} [kN] ≥ c20/25	3	5	7	8	10	19	26	42
Momento recomendado	M_{rec} [Nm]	10,7	21,4	37,4	59,4	94,9	186	321	642
	M_{rec} [Nm]	12,1	24,1	42,1	66,9	107	209	201	402

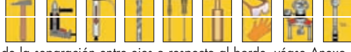
Características

		M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M30
Distancia entre ejes¹)	a ≥ [cm]	20 (min 8)	22 (min 9)	27 (min 11)	30 (min 12)	31 (min 12,5)	42 (min 17)	52 (min 21)	70 (min 28)
Distancia al borde¹)	a_r ≥ [cm]	10 (min 4)	11 (min 4,5)	13,5 (min 5,5)	15 (min 6)	15,5 (min 6,5)	21 (min 8,5)	26 (min 10,5)	35 (min 14)
Par de apriete	M_D [Nm]	10	20	40	60	80	150	200	400
Profundidad taladro	h1 ≥ [mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Prof. de colocación	h_S ≥ [mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Espesor mín. soporte	d ≥ [cm]	13	14	16	17	17,5	22	26	33
Ø de la rosca	d_{rosca} [mm]	8	10	12	14	16	20	24	30
Ø de la broca**	d_{broca} [mm]	10	12	14	16	18	25	28	35
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	9	12	14	16	18	22	26	33

Dimensiones del anclaje

		M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M30
Longitud total (para varillas roscadas)	l [mm]	110 150	130 175	160 220 300 215 300	170 235	190 300	260	300	
Altura máx. fijación (para varillas roscadas)	d_a [mm]	18 18	26 26	34 84 174 34 110	30 35	45 155	70	65	
Denominación		W-VAD M8 W-VAD M8 1,5†	W-VAD M10 W-VAD M10-1,5†	W-VAD M12 W-VAD M12 W-VAD M12 W-VAD M12 1,5† W-VAD M12 1,5†	W-VAD M14 W-VAD M14 1,5†	W-VAD M16 W-VAD M16 W-VAD M16 1,5†	W-VAD M20	W-VAD M24	
Art.-N°. Anclaje de unión-Ampolla de resina para varilla roscada		**905 408** **905 408 15**	**905 410** **905 410 15**	**905 412** **905 412** **905 412** **905 412 15** **905 412 1**	**905 414** **905 414 15**	**905 416** **905 416** **905 416 15**	**905 420**	**905 424**	Pedido especial bajo demanda
Art.-N°. Anclaje de unión-Varilla roscada Ac. Zn. bicromado amarillo		**905 410 08** **905 410 08**	**905 410 10** **905 410 10**	**905 410 12** **905 410 121** **905 410 12** **905 410 123** **905 410 124**	**905 410 14** **905 410 141**	**905 410 16** **905 410 161** **905 410 162**	**905 410 20**	**905 410 24**	
Art.-Nr. Anclaje de unión-Varilla roscada Acero inoxidable A4		**905 411 08** **905 411 081**	**905 411 10** **905 411 101**	**905 411 12** - - **905 411 123** **905 411 124**	**905 411 14** **905 411 141**	**905 411 16** - **905 411 162**	**905 411 20**	**905 411 24**	
Art.-N°. Anclaje de unión-Ampolla de resina para casquillos con rosca interior		**905 412**	**905 414**	**905 416**	-	**905 422**	-	-	
Art.-N°. Anclaje de unión-Casquillos con rosca interior Acero blanco galv.		**905 410 080**	**905 410 010**	**905 410 012**	-	**905 410 016**	-	-	
Art.-N°. Anclaje de unión-Casquillos con rosca interior Acero Inoxidable A4		**905 411 080**	**905 411 010**	**905 411 012**	-	**905 411 016**	-	-	
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	10	10	10	10	10	6	6	6

Componentes del sistema Würth



¹) Para la reducción de cargas admisibles como consecuencia de la separación entre ejes o respecto al borde, véase Anexo 3.

**El informe de certificación determina la utilización de brocas de percusión de metal duro según la hoja informativa del IfBT. Las brocas de percusión de Würth cumplen los datos de la hoja informativa de IfBT sobre brocas de percusión de metal duro, y están controlados por el Instituto de Ensayos y Pruebas para Herramientas de Remscheid.





22 Anclaje de unión Ampolla de golpe W-VHP



Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación

- Fijación de cargas elevadas en hormigón y piedra natural resistente a la compresión.
- Fijación de esperas de armadura y varillas roscadas.
- La fijación de las armaduras y varillas roscadas deben martillearse, no girarse.
- Indicado para uniones cerca del borde.

2. Ventajas

- Proceso de colocación de varillas roscadas o esperas de armadura reducido a un simple martilleo.
- Sin dirección definida de montaje.
- Manipulación sin necesidad de herramientas especiales, sólo con un martillo.
- Reducción de desperdicios y utilizando siempre la cantidad exacta de masa - sin sobrantes.
- El mortero de unión está teñido de rojo, por lo que no existe peligro de confusión con las ampollas normales de anclaje de unión.

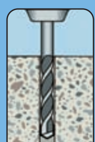
3. Características

- Anclaje de unión de dos componentes.
- Se puede utilizar en taladros húmedos.
- Fijación exenta de presión de expansión.
-

Temperatura orificio	Tiempo de endurecimiento min.	horas
> 20°C	10	–
+ 10°C a + 20°C	20	–
0°C a + 10°C	–	1
– 5°C a 0°C	–	5

- Resistente a temperaturas de hasta 80 °C, y a corto plazo hasta 110 °C.

Instrucciones de colocación



Realizar taladro





Limpiar taladro



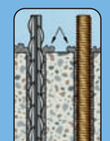
La resina de la ampolla a temperatura de la mano debe fluir de forma viscosa



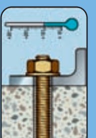
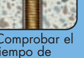
Introducir la ampolla en el taladro



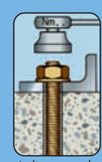
a) colocarse gafas
b) Martillear la armadura o la varilla roscada



La resina debe llenar por completo la base de anclaje o incluso sobresalir

Comprobar el tiempo de endurecimiento



Aplicar par de apriete



Ampolla de golpe W-VHP **22**

Datos de capacidad

Diámetro de la ampolla [mm]		10	12	16
Carga rec. **Zona de compresión** (hormigón sin fisuras) Carga recomendada Tracción: transversal y oblicua Acero galvan. min. 5.8 Acero inoxidable A4-70	F_{rec} [kN] ≥ H250 (ST1) colocación simple	7	8	11
	F_{rec} [kN] ≥ H250 (ST2) colocación doble	14	16	22

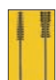
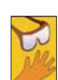
Características

Dist. recomendada entre ejes	a ≥ [cm]	9	11	13
Dist. recomendada al borde	a_r ≥ [cm]	5	6	7
Par de apriete	M_D [Nm]	20	40	80
Prof. de colocación	h_S ≥ [mm] ST1 ST2	85 170	105 210	135 270
Profundidad taladro	t ≥ [mm] ST1 ST2	85 170	105 210	135 270
Nº de ampollas	Unidades ST1 ST2	1 2	1 2	1 2
Ø de la rosca	d_{rosca} [mm]	10	12	16
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	13	15	20
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	14	16	20

Dimensiones de la ampolla

Longitud total	l [mm]	80	100	115
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	Depende de la longitud de la armadura o varilla roscada		
Denominación		W-VHP	W-VHP	W-VHP
Art.-Nº.		**905 430 010**	**905 430 012**	**905 430 016**
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	10	10	10





Componentes del sistema Würth





23 WIT-C100

Resina vinilester de dos componentes 300ml

Varillas roscadas
- Acero galvanizado, bicromado amarillo
- Acero Inoxidable A4

Casquillos con rosca interior
- Acero blanco galvanizado
- Acero Inoxidable A4

Maletín sistema WIT

Pistola de aplicación



Art.Nº. 891 003 1 **Art.Nº. 891 007**

Informe de ensayos y homologaciones



1. Campo de aplicación

- Fijación de cargas elevadas en hormigón, ladrillo macizo, piedra natural, hormigón ligero y poroso.
- Indicado para fijaciones cerca del borde.
- Adecuado también como mortero de reparación o como adhesivo para elementos de hormigón.
- Fijación de varillas de anclaje, casquillos roscados, armaduras...
- Fijación de máquinas, barandillas, puntales, rejas, etc.

2. Ventajas

- Adecuado para diversos materiales macizos.
- Cargas elevadas con distancia al borde e intereje reducido.
- Fijación exenta de presión de expansión.
- El cartucho, cambiando la cánula mezcladora o cerrando el cartucho con tapón, puede utilizarse hasta la fecha de caducidad indicada.
- Dosificación exacta de la masa con ayuda de la escala.
- Pueden fijarse también elementos de conexión como, por ejemplo, varillas de acero en ángulo, esperas de armadura, perfiles, casquillos con rosca interior, etc.

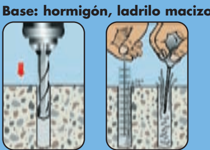
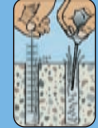
3. Características

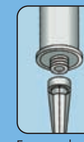
- Mortero de resina de Epoxi de 2 componentes.
- Impermeable al agua: el agua no puede penetrar la resina.
- Manipulación sin casquillo tamiz.
- Manipulación mediante pistola de aplicación y cánula mezcladora.
- Resistente a temperaturas hasta 80 °C; y por breve tiempo hasta 110 °C después de la aplicación.
- La temperatura de aplicación del cartucho debe ser de 20°C como mínimo cuando la temperatura exterior es inferior a 5°C.
- Temperatura de almacenamiento entre 5°C y max. 35°C.

- **Art.-Nº. 891 003 1** pistola tipo normal.
- **Art.-Nº. 891 007** pistola tipo profesional.

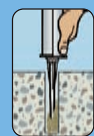
Instrucciones de colocación

Base: hormigón, ladrilo macizo

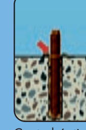


Hacer el taladro — Limpiar el taladro

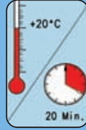

Enroscar la cánula mezcladora


Extruir un cordón de unos 5 cm antes del empleo


Llenar el taladro desde el fondo


Introducir la armadura o varilla roscada


Control óptico de la cantidad de mortero



Esperar el tiempo de endurecimiento

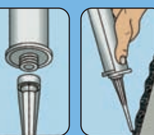

Montar la pieza y aplicar el par de apriete

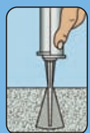
Base: hormigón poroso y ligero

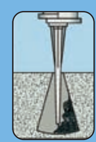


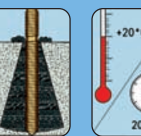
Hacer el taladro


Limpiar el taladro

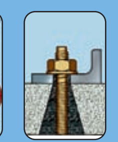

Enroscar la cánula mezcladora — Extruir un cordón de unos 5 cm antes del empleo


Introducir la punta de la cánula en el taladro


Llenar el taladro desde el fondo



Introducir, girando, la armadura o varilla roscada y esperar el tiempo de endurecimiento


Montar la pieza y aplicar el par de apriete



Resina vinilester WIT-C 100

Datos de capacidad — Coeficiente de seguridad ≥=4

Métrica diámetro [mm]		M8	M10	M12	M16	M20
Varilla roscada (VR) 5,8	Hormigón ≥ B25 (H250)	5,25	7,3	10,8	15	19,8
Corrugado (C)	F_{rec} [kN]	6,5	8	11,9	14,7	19,4
Resistencia a la compresión		1050 Kp/cm²		Resistencia a la tracción	150 Kp/cm²	

Características

		M8	M10	M12	M16	M20
Distancia entre ejes	a ≥ vr/c [cm]	8/17	9/18	11/24	13/29	17/36
Distancia al borde	a ≥ vr/c [cm]	10/8,5	12/9	14/12	17/14,5	22/18
Profundidad del taladro	h_S ≥ [mm]	80	90	110	125	170
Espesor mín. soporte	d ≥ [cm]	13	14	16	17,5	22
Ø de la rosca	d_{rosca} [mm]	8	10	12	16	20
Ø de la broca sin/con casq.	d_{broca} [mm]	10 / 14	12 / 16	14 / 18	18 / 24	24
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	9	11	13,5	17,5	22
Par de apriete	M_D [Nm]	10	20	40	80	150

Rendimientos

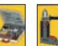
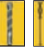
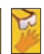
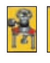
		M8	M10	M12	M16	M20
Nº de anclajes por cartucho de 300 ml (300 ml = 180 mm Escala)	Cantidad	60	36	22	11	5

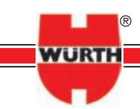
Dimensiones del anclaje

		M8	M10	M12	M16	M20
Longitud total para varilla roscada	l [mm]	110	130	160 / 220 / 300	190 / 300	260
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	20	27	35 / 95 / 175	46 / 156	68
Denominación		WIT-C100 M8	WIT-C100 M10	WIT-C100 M12	WIT-C100 M16	WIT-C100 M20

	M8	M10	M12	M16	M20
Art.-Nº. WIT-C100 incluye 1 cánula mezcladora	**Cartucho con cánula mezcladora 300 ml 903 430 300 UE/Ud. 1/12**				
Cánula mezcladora	903 420 001 UE/Ud. 10				
Varilla roscada Acero 5.8 galv. bicromado amarillo (5 µm) completo con arandela y tuerca	**905 410 08**	**905 410 10**	**905 410 12 / 905 410 121+ / 905 410 122+**	**905 410 16 / 905 410 161+**	**905 410 20**
Varilla de anclaje A4-70. (+) completo con arandela y tuerca	**905 411 08**	**905 411 10**	**905 411 12 / - / -**	**905 411 16 / -**	**905 411 20**
Casquillo con rosca interior Acero galvanizado (5 µm)	**903 46 08**	**903 46 10**	**903 46 12**	**-**	
Casquillo con rosca interior Acero inoxidable A4 (+)	**905 411 080**	**905 411 010**	**905 411 012**	**905 411 016**	
Unidad de envasado UE [Cantidad]	10	10	10	10	6
Anillo de centraje (UE = 10 Udes.)	**903 47 08**	**903 47 10**	**903 47 12**	**903 47 16**	**903 47 20**

Componentes del sistema Würth





WIT-C200

resina vinitester de dos componentes

Cartucho 300 ml con cánula mezcladora
Varillas roscadas
Acero galvanizado bicromatado amarillo
Casquillos con rosca interior
Acero galvanizado bicromatado amarillo
Redecilla tamiz de plástico
Redecilla tamiz metálico
Maletin sistema WIT. Véase Anexo 3.07
Pistola de aplicación.Véase Anexo 3.08



Informe de ensayos y homologaciones



- Anclaje seguro en ladrillo hueco, incluso cuando un anclaje de expansión normal no es suficiente.
- Anclaje exento de presión de expansión, por lo que la distancia entre ejes y al borde es mínima.
- Cuando se utilizán casquillos con rosca interna, estos no sobresalen de la base.
- Empleo del cartucho con cánula mezcladora: el cartucho puede cerrrarse de nuevo tras su empleo y, tras colocar una nueva cánula mezcladora se puede utilizar de nuevo, teniendo en cuenta la fecha de caducidad.

1. Campo de aplicación

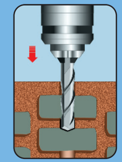
- Fijación de cargas elevadas en ladrillo hueco.
- Adecuado para ladrillo hueco gracias al empleo de la redecilla.
- Casquillos tamiz metálicos disponibles en tira contínua, con lo que puede tomarse la longitud adecuada según el tipo de necesidad.
- En el caso de ladrillo hueco debe desconectarse el percutor del taladro y utilizar brocas Zebra universales de metal duro, con lo que se evita la rotura de las paredes y el consiguiente debilitamiento.
- Fijación de varillas roscadas, casquillos con rosca interna, armaduras, etc.
- Fijación de grupos, compresores, barandillas, puntales, rejas, etc.
- Adecuado también como mortero de reparación o adhesivo.

2. Ventajas

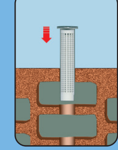
3. Características

- Se utiliza con ayuda de redecillas tamiz.
- Mortero de resina de epoxi de 2 componentes exentos de estireno.
- Junta impermeable al agua.
- Manipulación mediante pistola de aplicación y cánula mezcladora.
- Resistente a temperaturas hasta 80 °C; y por breve tiempo hasta 110 °C después de la aplicación.
- La temperatura de aplicación del cartucho debe ser de 20°C como mínimo cuando la temperatura sea inferior a 5°C.
- Temperatura de almacenamiento entre 5°C y max. 35°C.
- Cartucho con cánula mezcladora para aplicación con pistola:
  - **Art.-N°. 891 003** tipo normal.
  - **Art.-N°. 891 007** tipo profesional.

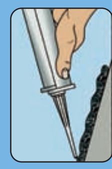
Instrucciones de colocación



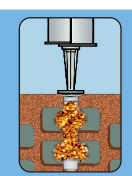
Hacer el taladro



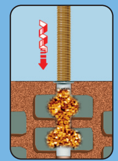
Colocar la redecilla



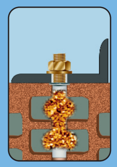
Extruir un cordón de unos 5 cm, antes del empleo



Introducir la cánula mezcladora en el fondo y llenar la redecilla de una manera uniforme



Introducir la varilla roscada/ casquillo roscado mediante un giro lento. Esperar el tiempo de endurecimiento



Montar la pieza a fijar y aplicar el par de apriete



Datos de capacidad

Valores válidos para barras de anclaje 5.8 y A4-70

		Métrica de la varilla (mm)	M6	M8	M10	M12
Carga admitida (tracción, cortadura y fuerza oblicua cualquier ángulo)	Ladrillo con huecos	Tipo Gero o hueco rect. F rec (KN)	0,3	0,3	0,3	0,3
		Tipo termoarcilla F rec (KN)	0,7	0,8	0,8	0,8
	Ladrillo perforado de arenisca calcárea	Tipo Tochana F rec (KN)	0,3	0,4	0,4	0,4
		Tipo Tochana doble F rec (KN)	0,4	0,6	0,6	0,6
	Bloque hueco de hormigón	F rec (KN)	0,5	0,6	0,6	0,6
Resistencia al fuego		F30 (KN)	-	0,9	0,9	0,9
		F60 (KN)	-	0,35	0,35	0,35
		F90 (KN)	-	0,2	0,2	0,2
		F120 (KN)	-	0,15	0,15	0,15

Características

Distancia entre ejes	a / min a (mm)	Ladrillos huecos y perforados = 100/50 Bloque hueco =200/-								
Distancia al borde	ar ≥ (mm)	200								
Profundidad de taladro	t ≥ (mm)	55	100	140	100	100	140	90	100	90
Par de apriete	Tinst (mm)	3	8			8			8	
Espesor minimo del soporte	d ≥ (mm)	110								
Ø taladro en la pletina	dbau (mm)	7	9			12			14	
Rendimiento										
Nº de anclajes por cartucho		24	6	9	6	6	9	7	6	7

Dimensiones del anclaje

Cartucho de WIT-C 200		Cartucho de 300 ml 903 420 300 UE/Uds. 1/12 (con 1 cánula mezcladora)									
Cánula mezcladora		903 420 001									
Con arandela y tuerca Acero cinc. bicr. Amar. Acero Inox A4		903 45 06		903 45 08 903 45 408			903 45 10 9035 45 410			903 45 12 903 45 412	
Longitud	l [mm]	70		110			120			125	
Espesor máx. de la pieza a fijar	da [mm]	15		10			16			20	
Casquillo con rosca interior Acero cinc. bicr. Amar. Acero Inox A4			903 46 06			903 46 08 903 46 408			903 46 10		903 46 12
Longitud	l [mm]		45			93			95		95
Profundidad de la rosca	s [mm]		6-18			8-20			10-22		12-25
Redecilla tamiz de plastico		903 44 120		903 44 160	903 44 161	903 44 180	903 44 180	903 44 161	903 44 200	903 44 180	903 44 200
Longitud	l [mm]	50		85	135	95	95	135	85	95	85
Ø ext. de la redecilla	[mm]	11		14	14	18	18	14	19,5	18	19,5
Ø de la broca	d_0 [mm]	12		16	16	18	18	16	20	18	20
Prof. de colocación	h_s [mm]	50		85	135	95	95	135	85	95	85
Unidad de envasado	UE [unidades]	10									
Redecilla tamiz metalico Tira de 1m	UE [1 pieza]	903 44 129		903 44 169			903 44 169		903 44 209	903 44 169	903 44 209
Ø del tamiz metalico	[mm]	10		13			13		19	13	19
Ø de la broca	d_0 [mm]	12		16			16		20	16	20
Bomba de aire	UE [1 pieza]			903 990 001							
Cepillo	UE [1 pieza]			903 990 002							

Componentes del sistema WIT





24.1 WIT-C140 easy

Resina poliester sin estireno de dos componentes

Aplicación con pistola de silicona

Cartucho de **300 ml.**
con cánula mezcladora



Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación.

- Fijaciones para cargas medias en hormigón ligero y poroso, ladrillo macizo, piedra natural y fijaciones de cargas en ladrillo hueco gracias al empleo de la redecilla.
- Apropiado para fijaciones periféricas por el anclaje sin presión de expansión.
- Fijación de varillas de anclaje, casquillos roscados, fijaciones de fachadas, construcciones de madera, de metal, consolas, barandas, objetos sanitarios, rejillas, tuberías, líneas de cable-ado, etc.

2. Ventajas.

- Resina bicomponente en cartucho especial para aplicación con pistola de silicona.
- Apto para uso en interiores con ventilación suficiente gracias a componentes sin estireno y exento de sustancias de mal olor.
- Unión impermeable al agua (no puede penetrar en la perfora ción por la unión pegada).
- El cartucho puede ser utilizado hasta la fecha de caducidad indi-cada cambiando la cánula mezcladora y cerrándolo de nuevo con la tapa de cierre.

3. Características.

- Aplicar con pistola convencional de silicona y una cánula mezcladora.
- Elevada resistencia a numerosos productos químicos.
- Resina bicomponente de altas prestaciones y curado rápido basado en poliéster optimizado con monómeros de metacrilato.
- La temperatura de aplicación incide en el tiempo de fraguado. Observar tabla de tiempo de fraguado de la etiqueta.

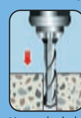
Tiempo de fraguado

Temperatura material base	Tiempo endurecimiento	Tiemp antes de aplicar la carga
15ºC	6 min.	35 min.

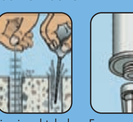
- Temperatura de almacenamiento de 5 ºC hasta 25 ºC en ambiente seco.
- No exponer a la luz directa del sol, este hecho reduce la fecha de caducidad.

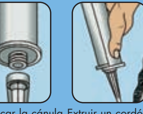
Instrucciones de colocación

Base: hormigón, ladrilo macizo


Hacer el taladro

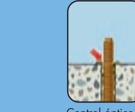

Limpiar el taladro

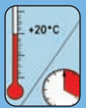

Enroscar la cánula mezcladora


Extruir un cordón de unos 5 cm antes del empleo

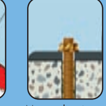

Llenar el taladro desde el fondo


Introducir la armadura o varilla roscada


Control óptico de la cantidad de mortero



Esperar el tiermpo de endurecimiento


Montar la pieza y aplicar el par de apriete

Base: hormigón poroso y ligero


Hacer el taladro



Limpiar el taladro

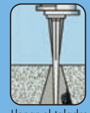
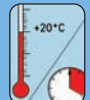
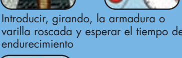


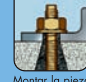
Enroscar la cánu-la mezcladora

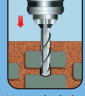

Extruir un cordón de unos 5 cm antes del empleo

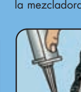

Introducir la punta de la cánula en el taladro

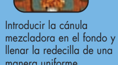

Llenar el taladro desde el fondo

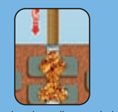
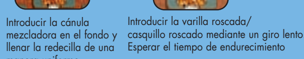



Introducir, girando, la armadura o varilla roscada y esperar el tiempo de endurecimiento


Montar la pieza y aplicar el par de apriete


Hacer el taladro

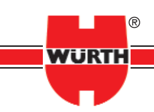

Colocar la redecilla



Extruir un cordón de unos 5 cm, antes del empleo



Introducir la cánula mezcladora en el fondo y llenar la redecilla de una manera uniforme

Introducir la varilla roscada/ casquillo roscado mediante un giro lento. Esperar el tiempo de endurecimiento


Montar la pieza a fijar y aplicar el par de apriete



Resina de poliester sin estireno WIT-C140 *easy*

24.1

Datos de capacidad

Valores obtenidos en ensayos respetando las características de montaje recomendadas

Métrica de la varilla			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Hormigón ≥ C20/25	F_{rec}[KN] carga max. recomendada	N Tracción	5.8	8.1	11.6	19.8	29.1	33.1
		V Cortadura	5.8	8.9	13.2	23.9	38.2	54.7
Ladrillo macizo de resistencia: 20.5 N/mm²	F_{rec}[KN] carga max. recomendada	N Tracción	1.5	3.0	4.2	5.1	-	-
		V Cortadura	1.5	3.0	4.2	5.1	-	-
Ladrillo hueco de resistencia: 7 N/mm²	F_{rec}[KN] carga max. recomen	N Tracción	0.8	1.5	2.4	3.2	-	-
		V Cortadura	0.8	1.5	2.4	3.2	-	-

Características

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Distancia entre ejes	[mm] hormigón	N Tracción V Cortadura	80 (min. 50) 100 (min. 50)	90 (min. 60) 130 (min. 60)	110 (min. 70) 150 (min. 70)	130 (min. 50) 170 (min. 50)	150 (min. 90) 170 (min. 90)	190 (min. 110) 240 (min. 110)
Distancia al borde	[mm] hormigón	Tracción o cortadura	100 (min. 50)	130 (min. 60)	150 (min. 70)	170 (min. 50)	170 (min. 90)	240 (min. 110)
Par de apriete	M = [KN]		11	22	38	95	170	260

Para utilización en **SOPORTES MACIZOS (hormigón)**, ir al info del WIT-C 100

Para utilización en **SOPORTES HUECOS (ladrillo)**, ir al info del WIT-C 200

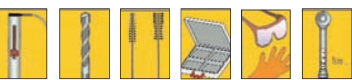
Accesorios y Referencias

Cartucho de WIT-C 140 easy	U/E: 6	**903 414 001** Cartucho de 300 ml. con 1 cánula mezcladora
Cánula mezcladora	U/E: 10	**903 420 001**
Pistola de aplicación	U/E: 1	Pistola manual **891 00** Pistola Handimax **891 007 001**
Bomba de aire	U/E: 1	**903 990 001**
Cepillo de limpieza	U/E: 1	**903 990 002** 2 cepillos para limpieza de taladros de ø 15mm/23mm

Componentes del sistema Würth







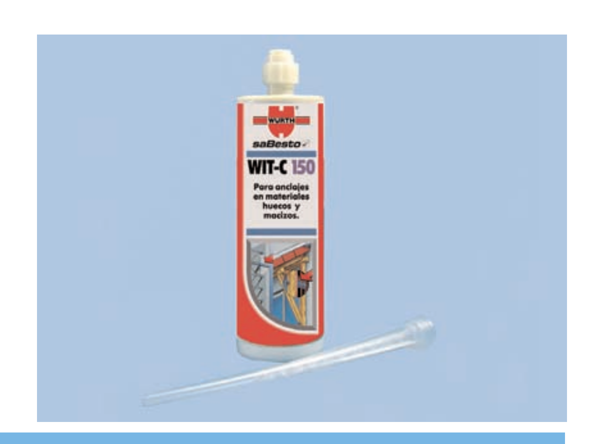




25 WIT-C 150

Resina Epoxi Universal de dos componentes

Cartucho 410 ml
con canula mezcladora



Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación

- Fijaciones para cargas pesadas en ladrillo macizo, hormigón poroso y hormigón ligero y fijaciones de cargas en ladrillo hueco gracias al empleo de la redecilla.
- Apropiado para fijaciones periféricas por el anclaje sin presión de expansión.
- Apropiado también como mortero para reparaciones o como mortero de unión para piezas de hormigón.
- Fijación de barras de anclaje, casquillos roscados, hierros de armaduras, perfiles, fijaciones de fachadas, construcciones de madera, de metal consolas, barandas, objetos sanitarios, rejillas, tuberías, líneas de cables, etc.

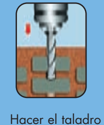
2. Ventajas.

- Unión impermeable al agua, es decir, que el agua no puede penetrar en la perforación por la unión pegada.
- Posibilidad de dosificación exacta de la masa mediante una escala.
- El cartucho puede ser utilizado hasta la fecha de caducidad indicada cambiando el mezclador estático o cerrándolo de nuevo con la tapa de cierre.

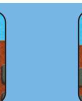
3. Características.

- Aplicar con una pistola a presion especial y un mezclador estatico.
- Elevada resistencia a productos químicos.
- Resistente hasta temperaturas de 80 °C; temporalmente hasta 110 °C.
- La temperatura de aplicación del cartucho debe ser como mínimo de 20 °C.
- Temperatura de almacenamiento de 5 °C hasta 25 °C como máximo.
- Caducidad: 12 meses

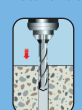
Instrucciones de colocación

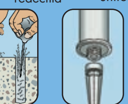


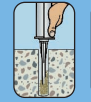
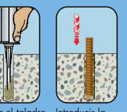
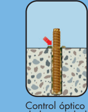
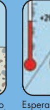





Hacer el taladro | Colocar la redecilla | Llenar la redecilla uniformemente | Introducir el anclaje | Esperar el tiempo de endurecimiento para cargar el anclaje

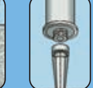
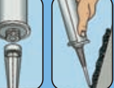
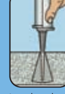
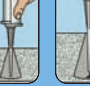


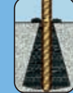
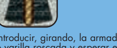
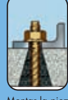
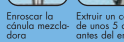
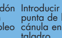




Hacer el taladro | Limpiar el taladro | Enroscar la cánula mezcladora | Extruir un cordón de unos 5 cm antes del empleo | Llenar el taladro desde el fondo | Introducir la armadura o varilla roscada | Control óptico de la cantidad de mortero | Esperar el tiempo de endurecimiento | Montar la pieza y aplicar el par de apriete

Hacer el taladro | Limpiar el taladro | Enroscar la cánula mezcladora | Extruir un cordón de unos 5 cm antes del empleo | Introducir la punta de la cánula en el taladro | Llenar el taladro desde el fondo | Introducir, girando, la armadura o varilla roscada y esperar el tiempo de endurecimiento | Montar la pieza y aplicar el par de apriete



WIT-C 150 Resina Epoxi

Datos de capacidad

Valores válidos para barras de anclaje 5.8 y A4-70

Carga admitida (tracción, cortadura ángulo oblicua de cualquier ángulo)	Métrica de la varilla (mm)		M6	M8	M10	M12	M16	M20
	Hormigón é H150	**F rec (KN)**	-	3,9	5,3	7,5	9,7	15,5
	Hormigón é H250		-	5,0	6,8	9,7	12,5	20,0
	Hormigón poroso		-	1,2	1,2	1,2	-	-
	Frec (KN): factor de seguridad según ETAG – Guias de Aprobación Tecnica Europea							
	Ladrillo con huecos	**Tipo Gero o hueco rect. F rec. (KN)**	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-
	Ladrillo perforado de arenisca calcárea	**Tipo termoarcilla F rec. (KN)**	0,7	0,8	0,8	0,8	-	-
	Bloque hueco de hormigón ligero	**Tipo Tochana F rec. (KN)**	0,3	0,4	0,4	0,4	-	-
		Tipo Tochana doble F rec. (KN)	0,4	0,6	0,6	0,6	-	-
	Bloque hueco de hormigón	**F rec. (KN)**	0,5	0,6	0,6	0,6	-	-

Características

Distancia entre ejes	**Hormigón**	**a é (mm)**	-	**80** (min. 40)	**90** (min. 50)	**110** (min. 60)	**130** (min. 70)	**120** (min. 90)
	Ladrillo		**Ladrillos perforados = 100/50 Bloque hueco =200/-**					
Distancia al borde	**Hormigón**	**ar é mm)**	-	**100** (min.40)	**120** (min. 50)	**140** (min. 60)	**170** (min. 70)	**220** (min. 90)
	Ladrillo		**250**					

Para utilización del WIT-C 150 en soportes macizos, ir al info del WIT-C 100
Para utilización del WIT-C 150 en soportes huecos, ir al info del WIT-C 200

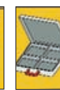
Dimensiones del anclaje

Cartucho de WIT-C 150 incluye 1 cánula mezcladora	**U/E: 6**	**903 415 410** Cartucho de 410 ml
cánula mezcladora	**U/E: 10**	**903 420 001**
Pistola de aplicación	**U/E: 1**	**891 430 09**
Bomba de aire	**U/E: 1**	**903 990 001**
Cepillo	**U/E: 1**	**903 990 002**

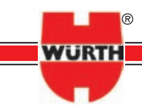
Componentes del sistema WIT













26

W-PRO 410 (410ml)
W-UNI 280 (280ml)

resina poliester sin estireno de dos componentes

Cartucho con cánula mezcladora

Pistola de aplicación



Art. Nº 1903 280 1	Art. Nº 1903 410 1
Art. Nº 891 00/Art. Nº 891 007 001	Art. Nº 891 430 09

Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación
- Mortero de dos componentes para anclajes en revestimientos de piedra y fachadas ventiladas libre de presiones.
- Adecuado para materiales macizos y materiales huecos gracias al empleo de la redecilla.
- Casquillos tamiz metálicos disponibles en tira contínua, con lo que puede tomarse la longitud adecuada según el tipo de necesidad.
- En el caso de ladrillo hueco debe desconectarse el percutor del taladro y utilizar brocas Zebra universales de metal duro, con lo que se evita la rotura de las paredes y el consiguiente debilitamiento.
- También adecuado para fijación de varillas roscadas, casquillos con rosca interna, armaduras, etc.
- Fijación de grupos, compresores, barandillas, puntales, rejas, etc.
- Adecuado también como mortero de reparación o adhesivo.

2. Ventajas
- Anclaje seguro en ladrillo hueco, incluso cuando un anclaje de expansión normal no es suficiente.
- Anclaje exento de presión de expansión, por lo que la distancia entre ejes y al borde es mínima.
- Cuando se utilizán casquillos con rosca interna, estos no sobresalen de la base.
- Empleo del cartucho con cánula mezcladora: el cartucho puede cerrrarse de nuevo tras su empleo y, tras colocar una nueva cánula mezcladora se puede utilizar de nuevo, teniendo en cuenta la fecha de caducidad.

3. Características
- En caso de materiales huecos se utiliza con ayuda de redecillas tamiz.
- Mortero de resina de 2 componentes.
- Junta impermeable al agua.
- Manipulación mediante pistola de aplicación y cánula mezcladora.
- Resistente a temperaturas hasta 80 °C; y por breve tiempo hasta 110 °C después de la aplicación.
- La temperatura de aplicación del cartucho debe ser de 20°C como mínimo cuando la temperatura sea inferior a 5°C.
- Temperatura de almacenamiento entre 5°C y max. 30°C.
- Cartucho con cánula mezcladora para aplicación con pistola:
  Para W-UNI 280: **Art. Nº 891 00** tipo normal
  Art. Nº 891 007 001 tipo profesional
  Para W-PRO 410: **Art. Nº 891 430 09** tipo profesional

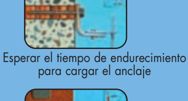
Instrucciones de colocación


Hacer el taladro

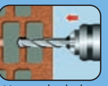

Limpiar el taladro

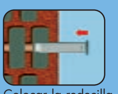

Llenar el taladro desde el fondo


Introducir el anclaje

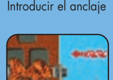

Esperar el tiempo de endurecimiento para cargar el anclaje




Hacer el taladro


Colocar la redecilla


Llenar la redecilla uniformemente


Introducir el anclaje

Esperar el tiempo de endurecimiento para cargar el anclaje



W-UNI 280
W-PRO 410

resina poliester sin estireno

Datos de capacidad

Aplicación con varilla roscada (dureza 5,8) / Carga de ruptura media en hormigón H25

Metrica de la varilla			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Carga a tracción	Hormigón ü H25	F adm [kN]	2,3	4	6	8,5	13	18,5
	Ladrillo hueco		0,6	1	1,5	2	2,3	-
Carga de cortante	Hormigónü H25		4,0	4,8	6,8	9,5	13,5	19,3
	Ladrillo hueco		0,6	1	1,5	2	2,3	-

Características

Aplicaciones en soporte macizo: Ver características WIT - C100 Aplicaciones en soporte hueco: Ver Características WIT - C200

Dimensiones del anclaje

W - UNI 280
incluye 1 cánula mezcladora
W-UNI 410
Cánula mezcladora

Cartucho con cánula mezcladora 280ml. /410ml.
Art. Nº. 1903 280 1 **U/E: 12**
Art. Nº. 1903 410 1 **U/E: 6**
Art. Nº. 903 420 001 **U/E: 10**

Varilla roscada acero 5,8 bicromatado amarillo con arandela y tuerca		**905 45 06**	**905 410 08**	**905 410 10**	**905 410 12**	**905 410 121***	**905 410 122***	**905 410 16**	**905 410 161***	**905 410 20**
Varilla roscada acero 5,8 A4-70 con arandela y tuerca			**905 411 08**	**905 411 10**	**905 411 12**			**905 411 16**		**905 411 20**
Longitud total de la varilla	**l[mm]**	70	110	130	160	220	300	190	300	260
Espesor máximo de fijación	**d_a[mm]**	15	20	27	35	95	175	46	156	68
Casquillo de rosca interior acero bicromatado amarillo		**903 46 06**	**903 46 08**	**903 46 10**		**903 46 12**				
Casquillo de rosca interior acero inoxidable A4			**905 411 08**	**905 411 010**		**905 411 012**		**905 411 016**		

Fijaciones en paredes huecas

Redecilla tamiz de plástico		**903 44 120**	**903 44 160**	**903 44 161**	**903 44 160**	**903 44 161**	**903 44 200**	**903 44 160**	**903 44 161**	**903 44 200**	
Longitud total	**[mm]**	**50**	**85**	**135**	**85**	**135**	**85**	**85**	**135**	**85**	
Ø exterior	**[mm]**	**11**	**14**		**14**		**19,5**	**14**		**19,5**	
Ø de la broca	**[mm]**	**12**	**16**		**16**		**20**	**16**		**20**	
profundidad de la broca	**[mm]**	**50**	**85**	**135**	**85**	**135**	**85**	**85**	**135**	**85**	
unidad de envasado	**U/E**	**10**	**10**		**10**			**10**			
Redecilla tamiz metálico Tira de 1m U/E:1		**903 44 129**	**903 44 169**		**903 44 169**		**903 44 209**	**903 44 169**		**903 44 209**	
Longitud total	**[mm]**	**1000**	**1000**		**1000**			**1000**			
Ø exterior	**[mm]**	**10**	**13**		**13**		**19**	**13**		**19**	
	[mm]	**12**	**16**		**13**		**19**	**13**		**19**	

Componentes del sistema Würth










Consultar otras opciones de montaje





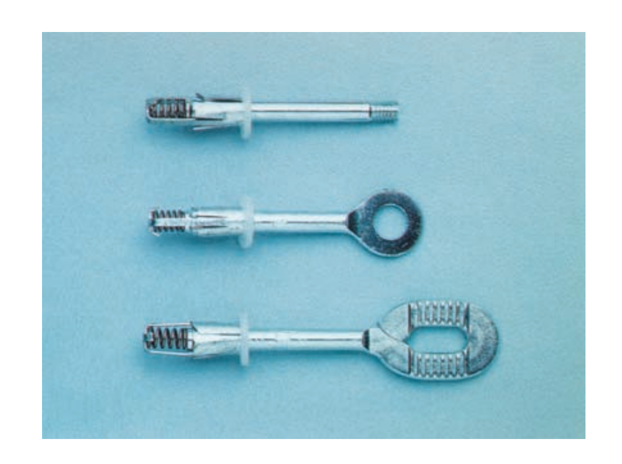
Anclaje rápido de techo W-DS

Acero blanco galvanizado

Tipo S con rosca de conexión M6

Tipo O con cáncamo redondo

Tipo L con cáncamo ovalado



Informe de ensayos y homologaciones



1. Campo de aplicación

- Indicado en hormigón ≥ H175.
- Adecuado para piedra natural, ladrillo macizo silico-calcáreo, ladrillo macizo (sin certificación).
- Para anclaje de techos suspendidos, líneas de luz y elementos de construcción ligeros con fijaciones multiples.
- Para interiores.
- El anclaje no debe utilizarse en áreas con humedad ni en atmósferas que contengan cloro (piscinas cubiertas).

2. Ventajas

- Montaje sencillo sin herramientas especiales.
- El anclaje se expande de forma automática al suspenderle la carga.
- Pequeña separación entre ejes y al borde.
- Se puede cargar de forma inmediata.

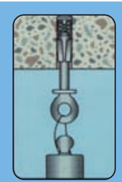
3. Características

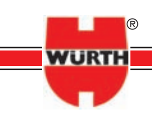
- Cumple con la Normativa Alemana de Construcción para la construcción de revestimientos ligeros de techo y techos falsos, así como para fijaciones estáticas similares Z 21.1-611 con carga máxima por anclaje tipo S, O y L de 0,8 kN max. 1 kN/m^2.

Instrucciones de colocación


Realizar el taladro


Colocar el anclaje


Cargar el anclaje



Anclaje rápido de techo W-DS

Datos de capacidad

Tipo de anclaje		S	O	L
Aplicación en techos (hormigón con y sin fisuras) según DIN 18168 Carga recomendada Acero gal. Zn, A4	F_{rec} [kN] ≥H250	0,8	0,8	0,8

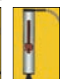
Características

Distancia entre ejes	a ≥ [cm]	20	20	20
Distancia al borde	a_r ≥ [cm]	10	10	10
Distancia al extremo	a_e ≥ [cm]	15	15	15
Profundidad taladro	t ≥ [mm]	53	53	53
Prof. de colocación	hS ≥ [mm]	43	43	43
Espesor mín. soporte	d ≥ [cm]	10	10	10
Ø de la rosca	d_{rosca} [mm]	6	–	–
Ø de la broca**	d_{broca} [mm]	8	8	8
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	8,5	–	–

Dimensiones del anclaje

Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	4	–	–
Denominación		W-DS Typ S	W-DS Typ O	W-DS Typ L
Art.-Nº. Acero galvanizado (5 µm)		**905 56 50**	**905 56**	**905 56 10**
Unidad de envasado	**UE [Cantidad]**	100	100	100

Componentes del sistema Würth

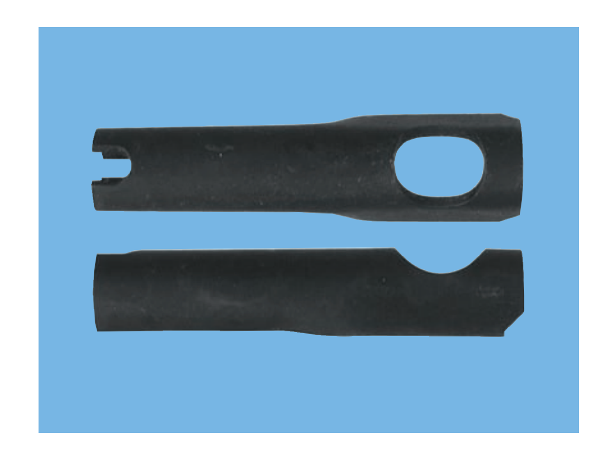
** El informe de certificación determina la utilización de brocas de percusión de metal duro según la hoja informativa del IfBT. Las brocas de percusión de Würth cumplen los datos de la hoja informativa de IfBT sobre brocas de percusión de metal duro, y están controlados por el Instituto de Ensayos y Pruebas para Herramientas de Remscheid





Taco rápido para techos

Acero cincado, blanco con cáncamo redondo



Informe de ensayos y homologaciones

Informe de ensayos
Datos de capacidad establecidos en el laboratorio de Ensayo Würth

WÜRTH®

Bajo normativa ZUAT-15/II.14.2001

1. Campo de aplicación

- Se puede utilizar en hormigón ≥ H250 (C20/25).
- Fijación de elementos para construcción de falsos techos.
- Fijación secundaria en la construcción interior.

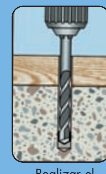
2. Ventajas

- Montaje rápido y sencillo.
- Se puede cargar de forma inmediata.
- Pequeña profundidad del anclaje.
- Se utiliza sin herramientas de colocación.
- Para trabajos de montaje pasante.
- Fijación económica.

3. Características

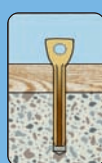
- Acero elástico endurecido.
- Resistente a la corrosión, influencias climáticas y envejecimiento.
- El taco rápido para techos se combina con Tirantes graduables de fijación rápida **Art. Nº 0862 806**… para el montaje de falsos techos.

Instrucciones de colocación



Realizar el taladro



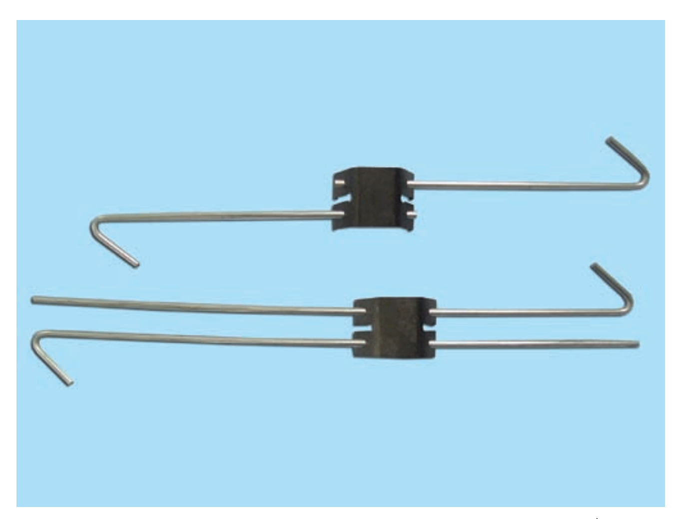


Golpear el taco rápido hasta enrasarlo

Datos de capacidad		
Diámetro del taco (mm)		**8**
Hormigón ≥ H250 (C20/25) (carga tracción)	**Frec (Kn)**	1,3

Características		
Distancia entre ejes min.	**S≥(cm)**	8
Distancia al borde min.	**c≥(cm)**	5
Profundidad taladro	**hr≥(mm)**	20
Prof. Mín. colocación	**hef≥(mm)**	15
Ø de la broca	**do≥(mm)**	7

Dimensiones del anclaje		
Longitud total	**l(mm)**	42
Denominación		8 x 42
Art Nº (acero cincado blanco)		**905 08 42**
Unidad envasado	**U/E (cant)**	100



Capacidad de long. (mm) Mini/Maxi	Carga C25	**Art.Nº**	U/E
150/300	1400	**862 806 001**	100
300/600	1400	**862 806 002**	100
600/1000	1400	**862 806 003**	100
800/1500	1400	**862 806 004**	100

Tirante graduable de fijación telescópica rápida

Elemento de fijación para la suspensión de perfiles al techo, para rigidizar y nivelar la estructura.

Características

- Compuesto de dos varillas de cuelgue realizadas en acero cincado.
- Varillas unidas por un clip inox. Prolongador de las varillas de cuelgue.
- Ejemplo de consumo: Para 100m2 necesitaremos aproximadamente 70 fijaciones rápidas.

Ventajas

- De fácil instalación y manejo.
- Colocación rápida.
- Ahorro de tiempo.
- Graduable para fijar rápido a nivel todos los perfiles del falso techo.





41 Taco para marcos WE/R ∅ 10

Tipo WE (Longitud 60-160 mm)

Acero galvanizado bicromatado amarillo

Acero Inoxidable A4

Tipo R (Longitud 200-240 mm)

Acero galvanizado bicromado amarillo

Acero Inoxidable A4



Informe de ensayos y homologaciones

Fachadas	Aplacados para exteriores (solo Tipo WE)	Resistencia al fuego F90
FMPA Z-21.2-241 überwacht	FMPA Z-21.8-1206 überwacht	FMPA überwacht

1. Campo de aplicación

- Solución para la fijación de construciones bajo techo y fachadas de madera, metal y plástico, así como de rastreles, listones de madera, perfiles metálicos, amortiguadores de ruidos, marcos de ventana y puertas, puertas de protección contraincendios, chapas, revestimientos.
- Adecuado para bases de hormigón, ladrillo macizo silico-calcáreo, ladrillo macizo, piedra natural y placas de yeso en paredes.

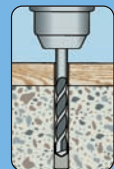
2. Ventajas

- Adecuado para montaje pasante.
- Revestimiento de fachadas en exteriores puede utilizarse el sistema taco/tornillo de acero galvanizado.
- El taco y el tornillo se adaptan perfectamente entre sí y garantizan valores de sujeción seguros.
- No se produce ninguna expansión prematura del taco al golpear. con el tornillo (seguro contra golpes).

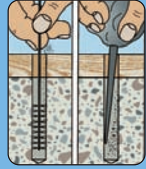
3. Características

- Cumple con la Normativa Alemana de Construcción para fijación de revestimientos de fachadas y para fijaciones estáticas similares Z-21.2-523/Z-21.2-241 (Tipo WE/R).
- Cumple con la Normativa Alemana de Construcción para fijación de revestimientos de fachadas en exteriores Z-21.8-1206 unicamente (Tipo WE) 10 x 60 – 10 x 160.
- Poliamida de alta calidad (Ultramid B3S en el Tipo WE; Ultramid B3L en el Tipo R).
- Estable a temperaturas entre –40 y +100 °C.
- Resistente a la corrosión, influencias climáticas, ambientes agresivos y envejecimiento.
- Se incluye una punta para todos los tornillos tipo SIT.

Instrucciones de colocación



Realizar taladro



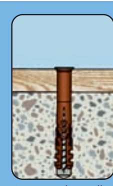
Limpiar el taladro



Colocar el taco



Introducir el tornillo



Apretar el tornillo hasta enrasarlo





Taco para marcos WE/R ∅ 10

Datos de capacidad			Revestimientos de fachadas y fijaciones estáticas similares	Taco para paredes exteriores
Diámetro del taco [mm]			**Tipo WE/R 10**	**Tipo WE 10**
Carga admisible[4]	**Hormigón H150**	F_{adm} [kN]	0,8	0,3
	Ladrillo macizo		0,6/0,8[2]	–
	Ladrillo macizo silico-calcáreo		0,6/0,8[2]	–
Momento flector admisible	Acero gal. Zn	M_{adm} [Nm]	4,8	4,8
	A4	M_{adm} [Nm]	4,5	4,5
Resistencia al fuego F90 (90 min)		F_{adm} [kN]	Carga como la anterior según material de construcción	0,3

Características

Distancia entre ejes	Hormigón	**a ≥ [cm]**	10	10
	Pared ladrillo		10	10
Distancia al borde	Hormigón	**a_r ≥ [cm]**	5	5
	Pared ladrillo		10/25[3]	5
Profundidad taladro		**t ≥ [mm]**	60	55
Prof. de colocación		**h_S ≥ [mm]**	50	50
Espesor mín. del soporte	Hormigón	**d ≥ [cm]**	10	4
	Pared ladrillo		11,5	4
Ø del tornillo		**$d_{tornillo}$ [mm]**	7	7
Ø de la broca**		**d_{broca} [mm]**	10	10
Ø taladro pieza a fijar		**d_{pieza} [mm]**	10,5	10,5

Dimensiones del taco

Longitud total	**l [mm]**	60	80	100	115	135	160	200	240
Espesor máximo de fijación	**d_a [mm]**	10	30	50	65	85	110	150	190
Denominación		WE 10-60	WE 10-80	WE 10-100	WE 10-115	WE 10-135	WE 10-160	R 10-200	R 10-240
Art.-N°. Taco WE/R sin tornillo	longitud tornillo = taco + 5mm	**912 010 60**	**912 010 80**	**912 010 100**	**912 010 115**	**912 010 135**	**912 010 160**	[1]	[1]
Art.-N°. Taco WE/R con tornillo avellanado tipo SIT 40 Acero gal. bicr. amarillo		–	**912 510 80**	**912 510 100**	**912 510 115**	**912 510 135**	**912 510 160**	**912 510 200**	**912 510 240**
Art.-N° Taco WE/R con tornillo hexagonal DIN 571 SW 13, Acero gal. bicr. amarillo		**912 710 60**	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
Art.-N°. Taco WE/R con tornillo hexagonal DIN 571 SW 13, Acero Inoxidable A4		**912 410 60**	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
Unidad de envasado	**UE [Cantidad]**	100	50	50	50	50	50	50	25

Tornillos para tacos

Dimensiones Ø d x L [mm]	Tornillo avellanado con cabeza tipo cruz Z (PZD) Gr. 4 cincado amarillo cabeza Ø 3mm para tapón **Art.-N°.**	Zn. amarillo **Art.-N°.**	A4 **Art.-N°.**
7 x 85	**160 17 85**	**160 27 85**	**161 27 85**
7 x 105	**160 17 105**	**160 27 105**	**161 27 105**
7 x 120	**160 17 120**	**160 27 120**	**161 27 120**
7 x 140	**160 17 140**	**160 27 140**	**161 27 140**
7 x 165	**160 17 165**	**160 27 165**	**161 27 165**

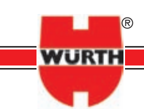
Dimensiones Ø d x L [mm]	Tornillo avellanado tipo SIT 40 cincado amarillo **Art.-N°.**	A4 **Art.-N°.**	Tornillo seguridad tipo SIT 40 y tapón galvanizado **Art.-N°.**
7 x 85	**160 37 85**	**161 37 85**	**265 27 85**
7 x 105	**160 37 105**	**161 37 105**	**265 27 105**
7 x 120	**160 37 120**	**161 37 120**	**265 27 120**
7 x 140	**160 37 140**	**161 37 140**	**–**
7 x 165	**160 37 165**	**161 37 165**	**–**

Dimensiones Ø d x L [mm]	Tornillo de cabeza hexagonal DIN 571 SW 13 cincado amarillo **Art.-N°.**	A4 **Art.-N°.**
7 x 65	**160 47 65**	**161 47 65**
7 x 85	**160 47 85**	**161 47 85**
7 x 105	**160 47 105**	**161 47 105**
7 x 120	**160 47 120**	**161 47 120**
7 x 140	**160 47 140**	**161 47 140**
7 x 165	**160 47 165**	**161 47 165**

Unidad de envasado UE [Cantidad] 200 para cada tipo

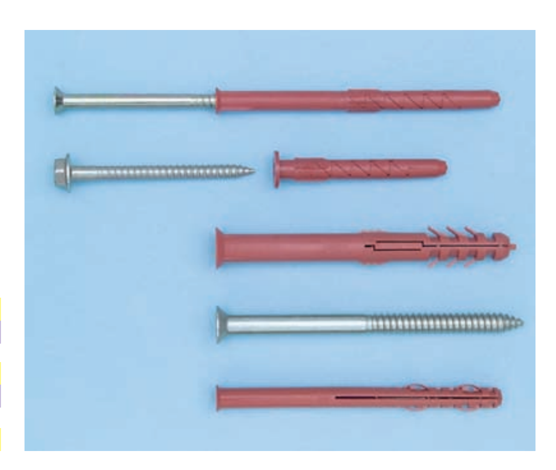
Componentes del sistema Würth

[1]) Se puede suministrar otros tamaños bajo pedido
[2]) Ladrillo macizo/ladrillo macizo silico-calcáreo sin perforaciones, veáse autorización secc. 61
[3]) Sin contacto, siempre que no se produzca señal de inclinación
**El informe de certificación determina la utilización de brocas de percusión de metal duro según la hoja informativa del IfBT. Las brocas de percusión de Würth cumplen los datos de la hoja informativa de IfBT sobre brocas de percusión de metal duro, y están controlados por el Instituto de Ensayos y Pruebas para Herramientas de Remscheid.
[4]) Los tacos de plástico no deben cargarse con tracción centrada de forma constante. Debe actuar una fuerza transversal como mínimo de 10° sobre el taco.





42 Taco Universal para Marcos W-RU 10 WD 10 HBR 14



W-RU 10
Acero galvanizado, cromado en amarillo
Acero inoxidable A4
W-RU F 10
Acero galvanizado, cromado en amarillo
Acero inoxidable A4
HBR 14
Acero galvanizado, cromado en amarillo
WD 10

Informe de ensayos y homologaciones

Aprob. Gen. de Obra		Ensayos
Aplacados de Fachadas W-RU 10W-RU F 10	**Aplacados de Fachadas** HBR 14	**Resistencia al fuego** Bajo efecto directo de las llamas
FMPA Z-21.8-1206 überwacht	FMPA Z-21.8-1206 überwacht	Incluido en Z-21.2-1746 + Z-21.2-1681

Consejos para la aplicación:
- **Se recomienda realizar los taladros en los bloques huecos y bloques perforados, sin percusión.**
- **Limpiar el agujero del polvo.**

1. Aplicaciones
- Se admite la utilización del taco como sistema de fijación múltiple para aplacados de fachadas.
- W-RU 10, W-RU F 10 y/o HBR 14 se pueden anclar en hormigón normal[1] (ñC 15 según DIN 1045 y/o ñ C20/25 según DIN EN 20[6)] y paredes de mampostería (ladrillo macizo[1)] según DIN 105, ladrillos macizos de arena calcárea[1] según DIN 106, ladrillos perforados según DIN 105 y 106, bloques huecos de hormigón aligerado según DIN 18 151, ladrillos macizos y bloques macizos de hormigón ligero según DIN 18152, bloques huecos de hormigón[2] según DIN 18153 y ladrillos siderúrgicos de escoria granulada[2] según DIN 389. También es apto para la fijación de aplacados de fachadas de un espesor mínimo de 40 mm, aplacados sobre hormigón[1)] ñ C15 según DIN 1045).
- Es adecuado el uso del tornillo de acero inoxidable en exteriores, ambientes industriales y en zonas cercanas al mar. Es adecuado el uso del tornillo de cabeza avellanada galvanizado en exteriores y también en ambientes industriales y en zonas cercanas al mar, cuando la zona de la cabeza de tornillo está protegida contra la humedad, de modo que sea imposible que la humedad penetre en el taco (capa de pintura adecuada o capuchones de plástico).
- Apto para fijar subestructuras de fachadas (de madera o acero), vigas de madera, listones de madera, consolas metálicas, guías metálicas, ángulos, perfiles, etc.

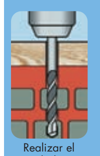
2. Ventajas
- Fijación pasante
- Soporta enseguida las cargas, sin tiempo de espera
- El taco y el tornillo especial vienen premontados:ahorro en tiempo de montaje
- Elevado momento flector del tornillo
- Transmisión de fuerza mejorada en materiales macizos y huecos de construcción

3. Propiedades
- Anclaje por fuerza de fricción entre el taco y la base
- W-RU 10, W-RU F 10 (acero galvanizado, acero inox.): homol. general concedida por la Inspección de obras (Z-21.2-1746)
- HBR 14: homologación general concedida por la Inspección de obras (de construcción) Z-21.2-1681
- Dimensionado: ver homol. Z-21.2.1746 y/o Z-21.2-1681
- El taco está formado por poliamida de alta calidad

[1)] sólo W-RU 10 y/o W-RU F 10
[2)] sólo HBR 14
[3)] sólo W-RU 10 y/o W-RU F 10 (excepción: tamaño 10 x 80)

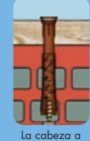
Instrucciones de colocación

Modelo 1


Realizar el taladro


Limpiar el agujero

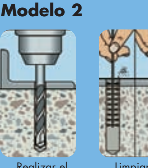

Introducir el taco



Enroscar el tornillo

La cabeza a ras del soporte

Modelo 2


Realizar el taladro


Limpiar el agujero


Introducir el taco


Enroscar el tornillo


La cabeza a ras del soporte



Taco Universal para Marcos W-RU 10 / WD 10 / HBR 14

Datos de capacidad

Diámetro del anclaje [mm]			W-RU 10		HBR 14 [11]
Carga admisible[1] (tracción, carga transvers. y tracción obl. en cualq. angulo)	Hormigón [8]	Ftracc. [kN] ≥ C15	0,8	1,6	-
	Ladrillo macizo [2]	Ftracc. [kN] ≥	0,6 (max. 0,6 [3])		-
	Ladrillo hueco	Ftracc. [kN] ≥	0,3 4)5) (max. 0,6 [3])		0,5 [4][5] (max. 0,6 [3])
	Ladrillo perforado	Ftracc. [kN] ≥	0,4 5) (max. 0,6 [3])		0,6 [5] (max. 0,6 [3])
	Bloque hueco horm. ligero[6]	Ftracc. [kN] ≥	0,25 5) (max. 0,5 [3])		0,3 [5] (max. 0,5 [3])
	Bloque macizo horm. ligero	Ftracc. [kN] ≥	0,25 (max. 0,5 [3])		0,5 (max. 0,5 [3])
	Placas de revest. ext.	Ftracc. [kN] ≥ C15	0,45		-
Momento flector [7] Ac. cincado, bricom. amar. / Ac. Inoxidable A4		M [Nm]	Fz= 0 kN: 10,1 / 9,5 Fz= 1,6 kN: 8,8 / 8,2		Fz= 0 kN: 19,9 Fz= 0,6 kN: 19,3

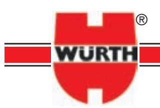
Características

				W-RU 10		HBR 14
Hormigón	Taco indiv.	Dist. entre ejes [8]	a ≥ [mm]	100	150	-
		Dist. al borde [8]	a_r ≥ [mm]	50	100	-
	Par de tacos	Dist. entre ejes [8]	a_i ≥ [mm]	50	50	-
		Dist. entre ejes [8]	a_g ≥ [mm]	150	300	-
	Dist. al borde [8]		a_r ≥ [mm]	50	100	-
	Espesor min. del soporte		d ≥ [mm]	120	120	-
Ladrillos	Dist. entre ejes		a ≥ [mm]	100/250 [9]		250
	Dist. borde con carga	Juntas de mortero	a_r ≥ [mm]	100		100
		Juntas s/ mortero	a_r ≥ [mm]	30		30
	Dist. al borde sin carga		a_r ≥ [mm]	250		400
	Espesor min. del soporte		d [mm]	115		115
Reves	Longitud del taco en el revest.		min h_w [mm]	40		-
	Taco individ.	Dist. entre ejes	a ≥ [mm]	100		-
		Dist. al borde	a_r ≥ [mm]	50		-
	Espesor min. del soporte		min d_w [mm]	40		-
	Diámetro de la broca		d_0 [mm]	10		14
	Profundidad del taladro		t ≥ [mm]	80		80
	Profundidad de anclaje10)		h_v ≥ [mm]	70		70
	Diámetro taladro pieza a fijar		d_f ≤ [mm]	10,5		14,5

Dimensiones del anclaje

Longitud total	l [mm]	80		100		115		135		160		185	200	230	80	110	140	170	200	230	270
Espesor Max. de Fijación W-RU y/o HBR 14 / WD 10	d_a [mm]	10 / -		30 / 10		45 / -		65 / 45		90 / 70		115 / -	130 / -	160 / -	10 / -	40 / -	70 / -	100 / -	130 / -	160 / -	200 / -
Art. – Nr. Taco con Tornillo de cabeza avellanada W-RU / HBR 14 Ac. cinc., bicrom. amar. Ac. inoxidable A4	W-RU 10: AW 40 HBR 14: TX 40	912 810 001	912 810 101	912 810 002	912 810 102	912 810 003	912 810 103	912 810 004	912 810 104	912 810 005	912 810 105	912 810 006	912 810 007	912 810 008		912 614 100	912 614 140	912 614 170	912 614 200	912 614 230	912 614 270
Envasado	UE [piezas]	50													25						
Art. – Nr. Taco con Tornillo de cabeza hexagonal W-RU F 10 (arandela incorp.) Ac. cinc., bicrom. amar. Ac. inoxidable A4	AW 40 o SW 13	912 810 201	912 810 301	912 810 202	912 810 302	912 810 203	912 810 303	912 810 204	912 810 304	912 810 205											
Envasado	UE [piezas]	40																			
Art. – Nr. WD 10: Taco sin tornillo (para el tornillo, ver 41 HBR 14: Taco con tornillo de cabeza hexagonal Ac. cinc., bicrom. amar.	HBR 14: SW 17			912 310 100 datos de capac. en el Z-21.2-523				912 310 135 datos de capac. en el Z-21.2-523		912 310 160 datos de capac. en el Z-21.2-523					912 414 80	912 414 110	912 414 140	912 4141 70	912 414 200	912 414 230	912 414 270
Envasado	UE [piezas]	100													25						

1) Una F tracc. de acción continua (pe.e debido a la carga propia) se admite sólo como carga de tracc. oblicua. Esta carga de tracc. oblicua debe formar, como mínimo, un ángulo de 10° respecto al eje del taco. 2) Se puede aumentar la carga permitida a 0,8 kN cuando se trata de ladrillos macizos s/perf.o de arena calcárea s/perf 3) Carga máxima adm., cuando se ha determ.la carga máx. mediante ensayos. 4) Densidad del ladrillo p í1,0 kg/dm3 í W -RU 10: Fadm = 0,3 kN; HBR 14: Fadm = 0,5 kN. 5) Cuando se efectúa el agujero, debe determ. la carga adm. realizando ensayos. 6) El taco debe colocarse de modo que la parte expansible quede anclada al alma del ladrillo. 7) Para cargas cuyos valores están entre F2 = 0 kN y F2=1,6kN, se pueden interpolar de forma lineal los corresp. momentos flectores permitidos. 8) Para cargas cuyos valores están entre Fadm = 0,8 kN y Fadm=1,6kN, se pueden interpolar de forma lineal las corresp. distancias. 9) En anclajes en Hlz y KSL (h > 11,3 cm, proporción en perforaciones > 15%) y Hbl, la distancia mín. entre ejes es de 25 cm. La distancia entre ejes para los pares de tacos puede reducirse a 10 cm, cuando se reduce la carga adm. a la mitad y cuando la distancia hacia otros tacos es, como mínimo, de 25 cm. Entre estos dos valores límites se puede interpolar de forma lineal. 10) Sólo se puede superar la profundidad de anclaje cuando se haya comprobado la influencia de la colocación a mayor profundidad realizando pruebas en el edificio. 11) Véase la homologación Z-21.2-1681 para las bases de anclaje bloques huecos de hormigón según DIN 18153 y ladrillos siderúrgicos de escoria granulada según DIN 398.





Taco para marcos W-RD

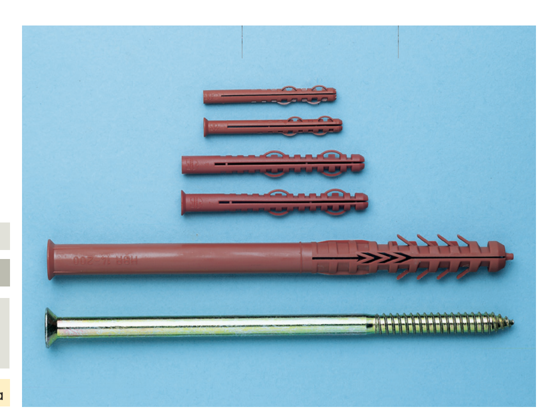
con gran área de expansión

Ø 6 con y sin valona

Ø 8 con y sin valona

Ø 14 con valona
y con tornillo avellanado
Acero galvanizado

Cabeza hexagonal acero galvanizado, sin figura



Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación

- Para el sector de la construcción, en interiores, carpintería metálica, rastreles, placas de madera, ángulos metálicos, perfiles metálicos y chapas.
- Para el sector eléctrico: abrazaderas, cajas, interruptores, luces
- Para el sector de sanitarios, calefacción, climatización, ventilación, abrazaderas de tubos, cónsolas.
- Para fijaciones que no requieren certificado pero que deben ofrecer una alta fiabilidad y elevados valores de carga.

2. Ventajas

- Adecuado para montaje pasante.

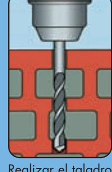
3. Características

- Poliamida de alta calidad.
- Gran zona de expansión para un anclaje seguro.
- Gracias a su largo vástago, puede atravesar cualquier elemento de construcción, capas de enlucido no portantes, aislamientos y huecos.
- Estable a temperaturas entre –40 y +100 °C.
- Resistente a la corrosión, influencias climáticas, ambientes agresivos y envejecimiento.

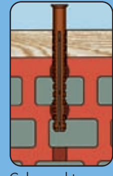
Lo que le conviene saber

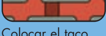
- Con ladrillos huecos deben realizarse pruebas de carga.
- En los ladrillos huecos, utilizando brocas HM universales se obtienen mejores taladros que permiten valores de tracción superiores.
- Gracias al seguro contra rotación, el taco no gira.
- Taladro óptimo en la madera ya que la broca está muy afilada.
- Los ladrillos huecos se taladran sin percusión.

Instrucciones de colocación

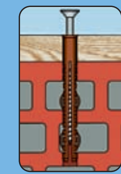


Realizar el taladro

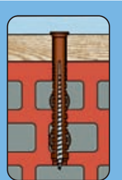




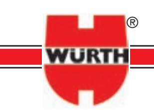
Colocar el taco



Introducir el tornillo



Roscar el tornillo hasta enrasarlo



Taco para marcos W-RD

Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]				6	8	14
Carga a tracción/cortadura[1])	Bloque hueco	F_{adm} [kN]		0,10	0,15	0,3
	Ladrillo macizo hormigón ligero			0,15	0,20	0,5
	Ladrillo hueco			0,15	0,25	0,5
	Ladrillo hueco silico-calcáreo			0,20	0,30	0,6
	Hormigón gaseoso		G2	0,10	0,15	0,5
			G4	0,15	0,20	0,8
Momento flector admisible	Acero gal. Zn	M_{adm} [Nm]		–	–	14,5
	A4	M_{adm} [Nm]		–	–	13,5

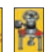
Características

			6	8	14
Distancia entre ejes		a ≥ [cm]	5	5	20
Distancia al borde	con carga	a_r ≥ [cm]	5	5	10
	sin carga		10	10	40
Profundidad taladro		t ≥ [mm]	60	70	100
Prof. de colocación		h_S ≥ [mm]	50	60	90
Espesor mín. soporte		d ≥ [cm]	7	10	17,5
Ø del tornillo		$d_{tornillo}$ [mm]	5	6	10
Ø de la broca		d_{broca} [mm]	6	8	14
Ø taladro pieza a fijar		d_{pieza} [mm]	6,5	8,5	15

Dimensiones del taco

Longitud total	l [mm]	60	60	80	80	100	100	120	120	100	135	160	200	240	260
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	10	10	20	20	40	40	60	60	10	45	70	110	150	170
Denominación		W-RD 6x60	W-RD 6x60	W-RD 8x80	W-RD 8x80	W-RD 8x100	W-RD 8x100	W-RD 8x120	W-RD 8x120	W-HBR14-100	W-HBR14-135	W-HBR14-160	W-HBR14-200	W-HBR14-240	W-HBR14-260
Art.-N°. Taco sin tornillo		**con valona 903 06 60**	**sin valona 903 060 60**	**con valona 903 08 80**	**sin valona 903 080 80**	**con valona 903 08 100**	**sin valona 903 080 100**	**con valona 903 08 120+**	**sin valona 903 080 120+**	**912 214 100+**	**912 214 135+**	**912 214 160+**	**-**	**-**	**-**
Art.-N°. Taco con tornillo avellanado, Acero galvanizado bicromatado amarillo	Cabeza SIT 40									**912 514 100**	**912 514 135**	**912 514 160**	**912 514 200**	**912 514 240**	**912 514 260**
Art.-N°. Taco con tornillo hexagonal, Acero galvanizado bicromatado amarillo										**912 714 100**	**912 714 135**	**912 714 160**	**912 714 200**	**912 714 240**	**912 714 260**
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	100		100		50		100		25					

Componentes del sistema Würth





Taco Master metálico para marcos Ø 10

Tipo W-MRE

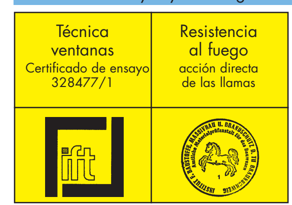
(Expansión sencilla, Punta Z3/AW-30)

Tipo W-MRD

(Expansión doble, Punta Z3/AW-30)



Informe de ensayos y homologaciones



1. Campo de aplicación

- Adecuado para la fijación de marcos de ventanas y puertas de madera y plástico.
- Especialmente adecuado para paredes de ladrillo hueco y materiales de construcción ligeros.
- Este taco cumple los requisitos sobre calidad de montaje según RAL de determinados fabricantes de ventanas.

2. Ventajas

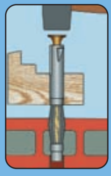
- Montaje pasante rápido y económico.
- Excelente fijación en paredes de ladrillo hueco y en materiales de construcción ligeros debido a la gran zona de expansión que se adapta al soporte.
- Fijación con separación sin tensiones.
- Posibilidad de utilizar el tapón de protección para ocultar el montaje.
- Tornillo M6 con la posibilidad de cubrir la cabeza del tornillo con tapón de protección, para compensar las tolerancias (punta Z3).
- Montaje sencillo de perfiles huecos gracias al casquillo redondeado y reducido del taco.
- Leva de retención para perfiles huecos y como seguro contra giro.

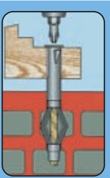
3. Características

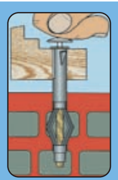
- Certificado de ensayo por el Instituto de Técnica de Ventanas (Institut für Fenstertechnik e. V), Rosenheim.N°. 328477/1, Perfecta sujeción en soportes de ladrillo hueco, ladrillo macizo silico-calcáreo, hormigón, hormigón poroso [illegible] G2, bloque de hormigón ligero.
- Taco metálico de aplicación universal para marcos en el ámbito de las cargas ligeras.
- Aplicable en casi todos los materiales habituales de construcción.
- Casquillo: Chapa de acero galvanizado.
  Tornillo: Acero galvanizado bicromado amarillo.
- Resistencia al fuego ensayado con curva de aumento de temperatura según DIN 4102 y efectos directo de las llamas.

Instrucciones de colocación


Realizar el taladro


Colocar el taco


Roscar el tornillo


Introducir el tapón de protección



Taco Master para marcos metálicos ∅ 10

Datos de capacidad			Tipo W-MRE (expansión simple)	Tipo W-MRD (expansión doble)
Diámetro del taco [mm]			10	
Carga a tarcción	Hormigón ≥ H250	F_{rec} [kN]	0,3	
	Ladrillo macizo		0,3	
	Ladrillo hueco		Según la estructura y resistencia del ladrillo max. 0,3	
	L.H silico-calcáreo		0,3	
	H. Gaseoso		0,3	
Carga a cortadura	Hormigón ≥ H250	F_{rec} [kN]	0,4	
	Ladrillo macizo		0,4	
	Ladrillo hueco		Según la estructura y resistencia del ladrillo max. 0,3	
	L.H silico-calcáreo		0,4	
	H. Gaseoso		0,3	
Resistencia al fuego en mín. Hormigón ≥ 250	Carga a tarcción	F30 [kN]	0,90	
		F60 [kN]	0,60	
		F90 [kN]	0,45	
		F120 [kN]	0,35	
	Carga a cortadura	F30 [kN]	1,40	
		F60 [kN]	0,80	
		F90 [kN]	0,60	
		F120 [kN]	0,50	

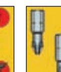
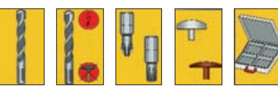
Características

Prof. mín. colocación	h_{Smin} ≥ [mm]	60	90
Profundidad taladro	T ≥ [mm]	= Profundidad de colocación + 5 mm	= Profundidad de colocación + 5 mm
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	10	10
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	10,5	10,5
Ø del tornillo	$d_{tornillo}$ [mm]	M6	M6
Par de apriete	M_D [Nm]	8	8

Dimensiones del taco

		Tipo W-MRE				Tapa de protección para taco metálico para marcos								Tipo W-MRD	
Longitud total	l [mm]	112	132	152	182	avellanado				avellanado con reborde				152	182
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	50	70	90	120	Z3 = Ø 18 AW-30 = Ø 15				Z3 = Ø16 AW-30 = Ø 15				60	90
Denominación/Color		W-MRE 10/112	W-MRE 10/132	W-MRE 10/152	W-MRE 10/182	blanco RAL 9010	gris RAL 7001	marrón RAL 8016	amarillo RAL 1017	blanco RAL 9010	gris RAL 7001	marrón RAL 8016	amarillo RAL 1017	W-MRD 10/152	W-MRD 10/182
Art.-Nº. Cabeza Z3 (verde) Cabeza para tapón Ø3		903 912 112	903 912 132	903 912 152+	903 912 182+	590 157	590 157 5	590 157 91	590 157 6	590 905 1+	590 905 2+	590 905 3+	590 905 6+	903 914 152	903 914 182
Art.-Nº. Cabeza AW30 (amarillo)		903 913 112+	903 913 132+	903 913 152+	903 913 182+	590 730 201	590 730 203	590 730 211	590 730 206+	590 731 201+	590 731 203+	590 731 211+	590 731 206+	903 915 152+	903 915 182+
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	100				Z3 = 200/1000 / AW-30 = 500								100	


(+) Consultar disponibilidad





Taco para carpintería WUS ∅ 10



WUS-SK Tornillo avellanado

(Cabeza Z3/AW-30)

WUS-LK Tornillo vabeza lenteja

(Cabeza Z-3/AW-30)

Informe de ensayos y homologaciones

Resistencia al fuego
acción directa de las llamas



1. Campo de aplicación

- Adecuado para la fijación de marcos de ventanas y puertas de madera y plástico.
- Especialmente indicado para soportes macizos, hormigón, ladrillo macizo, piedra natural.
- Este taco cumple los requisitos sobre calidad de montaje según RAL de determinados fabricantes de ventanas.

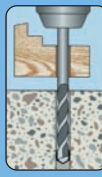
2. Ventajas

- Montaje pasante rápido y económico.
- Fijación con separación sin tensiones.
- La cabeza de forma de lenteja (WUS-LK) se adapta correctamente al perfil y se utiliza sin tapón de protección.
- Leva de retención para perfiles huecos y como seguro contra giro
- El tapón de protección permite disimular el montaje.
- Montable con atornillador y punta AW-30/Z3.
- Cono imperdible.

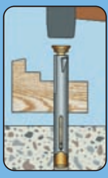
3. Características

- Resistencia al fuego ensayado con curva de aumento de temperatura según DIN 4102 y efectos directo de las llamas.
- Taco metálico de aplicación universal para marcos en el ámbito de las cargas ligeras.
- Casquillo: Chapa de acero, recubierta de Al/Zn.
  Tornillo: Acero galvanizado bicromado amarillo.
  Cono: Fundición de Zn a presión, bicromado amarillo.

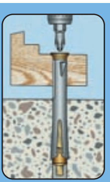
Instrucciones de colocación



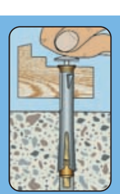
Realizar el taladro



Colocar el taco



Roscar el tornillo



Introducir el tapón de protección



Taco Master para carpintería WUS ∅ 10

Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			10
Carga a tracción	Hormigón ≥H250	F_{rec} [kN]	0,6
	Ladrillo macizo		0,6
	Ladrillo hueco		Según la estructura y resistencia del ladrillo max. 0,5
	L.H silico-calcáreo		0,3
	H. Gaseoso		0,1
Carga a cortadura	Hormigón ≥H250	F_{rec} [kN]	0,4
	Ladrillo macizo		0,4
	Ladrillo hueco		Según la estructura y resistencia del ladrillo max. 0,4
	L.H silico-calcáreo		0,4
	H. Gaseoso		0,25
Resistencia al fuego según DIN en min. Hormigón ≥ H250	F 30	F_{adm} [kN]	0,6
	F 60		0,3
	F 90		0,05
	F120		-

Características

Prof. mín. colocación	h_{Smin} ≥ [mm]	30
Profundidad taladro	T ≥ [mm]	= profundidad de colocación + 5mm
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	10
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	10,5
Ø del tornillo	$d_{tornillo}$ [mm]	6
Par de apriete	M_D [Nm]	8

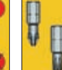
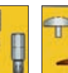
Dimensiones del taco

		Tipo WUS-SK						
Longitud total	l [mm]	72	92	112	132	152	182	202
Altura máxima de fijación	d_a [mm]	40	60	80	100	120	150	180
Denominación		WUS 10/72 - SK	WUS 10/92 - SK	WUS 10/112 - SK	WUS 10/132 - SK	WUS 10/152 - SK	WUS 10/182 - SK	WUS 10/202 - SK
Art.-Nº. Tipo cabeza avellanada/ de lentaja Cabeza Z3 (verde)		910 210 72	910 210 92	910 210 112	910 210 132	910 210 152	910 210 182	910 210 202
Art.-Nº. Tipo cabeza avellanada/ de lentaja Cabeza AW30 (amarillo)		-	-	910 211 112	910 211 132	910 211 152	910 211 182	-
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	100						

		Tapón de protección para Tipo WUS-SK														
Longitud total	l [mm]	Plano					plano con reborde					sobrelapado				
Altura máxima de fijación	d_a [mm]	Z3 = Ø15 AW-30 = Ø15					Z3 = Ø15 AW-30 = Ø15					Z3 = Ø16 AW-30 = Ø16				
Denominación		blanco RAL 9010	gris RAL 7001	marón claro RAL 8001	marrón oscuro RAL 8016	negro RAL 9005	blanco RAL 9010	gris RAL 7001	marón claro RAL 8001	marrón oscuro RAL 8016	negro RAL 9005	blanco RAL 9010	gris RAL 7001	marón claro RAL 8001	marrón oscuro RAL 8016	negro RAL 9005
Art.-Nº. Tipo cabeza avellanada/ de lentaja Cabeza Z3 (verde)		590 610 001	590 610 002	590 610 003	590 610 004	590 610 005	590 610 011	590 610 012	590 610 013	590 610 014	590 610 015	590 610 021	590 610 022	590 610 023	590 610 024	590 610 025
Art.-Nº. Tipo cabeza avellanada/ de lentaja Cabeza AW30 (amarillo)		590 730 201	590 730 203	590 730 209	590 730 211	590 730 212	590 731 201	590 731 203	590 731 209	590 732 111	590 732 112	590 732 101	590 732 103	590 732 109	590 732 111	590 732 112
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	Z3 = 200/1000 / AW-30 = 500														

		Tipo WUS-LK			
Longitud total	l [mm]	112	132	152	182
Altura máxima de fijación	d_a [mm]	80	100	120	150
Denominación		WUS 10/112-LK	WUS 10/132-LK	WUS 10/152-LK	WUS 10/182-LK
Art.-Nº. Tipo cabeza avellanada/ de lentaja Cabeza Z3 (verde)		910 810 112	910 810 132	910 810 152	910 810 182
Art.-Nº. Tipo cabeza avellanada/ de lentaja Cabeza AW30 (amarillo)		910 811 112	910 811 132	910 811 152	910 811 182
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	100			

Componentes del sistema Würth





61

Taco metálico para paredes huecas W-MH

Casquillo: Aleación de aluminio
Tornillo: Acero galvanizado, cabeza de lenteja

Casquillo/Tornillo: Acero galvanizado
- Cabeza de lenteja M4, M5, M6
- Tornillo cabeza hexagonal M8
- Varilla roscada M8/U-Arandela/Tuerca
- Cáncamo cerrado
- Gancho

Maletín ORSY. véase Anexo 3.06



Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación

- Taco para fijaciones en placas, planchas, tableros de fibras duras, paredes prefabricadas, techos de madera, materiales huecos con un espesor máximo de pared de 55 mm.
- Para fijación de lámparas, estanterías, carriles, canales de cables, pequeños calentadores, guardarropías, tablas, cuadros enmarcados, cónsolas, abrazaderas para tubos, etc.
- Sobre superficies duras, por ejemplo azulejos, las pestañas de la valona (seguro contra giro) deben doblarse dejándolas planas.

2. Ventajas

- Las piezas roscadas incorporadas al taco de serie pueden sustituirse, después de la expansión del taco, por otro elemento de fijación con rosca métrica, por ejemplo gancho de tornillo, cáncamo cerrado, tornillo con cabeza especial, rosca de latón A2/A4, varilla roscada, etc.
- La pieza roscada puede extraerse sin pérdida de capacidad de carga.

3. Características

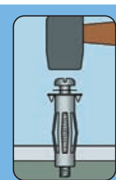
- Destacados valores de carga gracias a elementos expansores de gran diámetro.
- Premontado con tornillo/varilla roscada métricos.
- No gira en el talaro gracias al seguro incorporado en la valona.

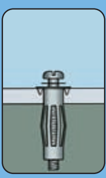
Tenazas manuales de montaje **Art.-Nº. 903 20**

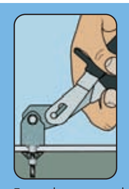


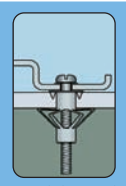
Instrucciones de colocación


Realizar el taladro


Colocar el taco


El taco debe quedar clavado en la superficie


Expandir por completo el taco mediante las tenazas


Fijar el elemento de construcción



Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			M4	M5	M6	M8
Carga a tracción	Placa de yeso d=9 mm	F_{rec} [kN]	0,1	0,1	0,1	0,1
	Placa de yeso grueso d=25 mm		–	–	–	0,2
	Placa de fibra dura d=4 mm		0,2	0,2	0,2	0,2
	Aglomerado d=12 mm		0,3	0,3	0,3	0,3
	Techos huecos d=27 mm		0,3	0,3	0,3	0,3
Carga a cortdura	Placa de yeso d=9 mm	F_{rec} [kN]	0,2	0,2	0,2	0,2
	Placa de yeso grueso d=25 mm		–	–	–	0,5
	Placa de fibra dura d=4 mm		0,4	0,4	0,4	0,4
	Aglomerado d=12 mm		0,4	0,4	0,5	0,6
	Techos huecos d=27 mm		0,4	0,7	0,8	1,0

Características

Profundidad taladro	t ≥ [mm]	Long.taco + 5 mm	Long.taco + 5 mm	Long.taco + 5 mm	Long.taco + 5 mm
Ø de la rosca	d_{rosca} [mm]	M4	M5	M6	M8
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	7,0	10,0	11,0	13,0
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	5	6	7	9

Dimensiones del taco

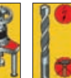
Longitud total casquillo	l [mm]	33	46	37	52	52	52	65	37	52	65	80	52	65	80	52	65	80
Longitud rosca	l_{rosca} [mm]	38	52	50	60	60	60	70	50	60	70	85	80	90	105	60	75	90
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	5-13	8-20	5-13	8-20	8-20	8-20	20-40	5-13	8-20	20-40	32-55	3-16	16-32	32-45	3-16	16-32	32-45
Denominación		W-MH 4/13	W-MH 4/20	W-MH 5/13	W-MH5/20	W-MH 6/20	W-MH6/20	W-MH 6/40	W-MH 6/13	W-MH 6/20	W-MH 6/40	W-MH 6/55	W-MH 8/16	W-MH 8/32	W-MH 8/45	W-MH 8/16	W-MH 8/32	W-MH 8/45
Art.-Nº. Acero galvanizado (5 µm) Cabeza de lenteja (en M4/13 Casquillo de Al)		**903 4**	**903 4 46**	**903 55 37**	**903 55 52**	–	–	–	**903 56 37**	**903 56 52**	**903 56 65**	**903 56 80**	–	–	–	–	–	–
Art.-Nº. Acero galvanizado (5 µm) Cabeza hexagonal (+)		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	**903 58 52**	**903 58 65**	**903 58 80**
Art.-Nº. Acero galvanizado (5 µm) Varilla roscada, arandela, tuerca hexagonal (+)		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	**903 58 53**	**903 58 66**	**903 58 81**	–	–	–
Art.-Nº. Acero galvanizado (5 µm) Cáncamo cerrado (+)		–	–	–	–	–	**903 56 56**	**903 56 66**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Art.-Nº. Acero galvanizado (5 µm) Gancho (+)		–	–	–	–	**903 56 55**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	100		100		100							50					

Componentes del sistema Würth











62

W-FK Taco de paraguas

Tipo W-FK

Tipo W-FKH

Tipo W-FKW

Tipo W-F

Suelto, sin varilla



Informe de ensayos y homologaciones

Informe de Ensayos

Datos de Capacidad establecidos en el laboratorio de Ensayo Würth

WÜRTH

1. Campo de aplicación

- Tipo W-FK: taco para fijación de carriles de cortinas, carriles de estanterías, interruptores y piezas de poco peso.
- Tipo W-FKH: fijación de lámparas, arañas, decoración del techo, letreros, etc.
- Tipo W-FKW: fijación de lavabos, WC suspendidos, calentadores, urinarios, construcciones portantes, etc. en soportes huecos, deben tenerse en cuenta las tuberías. El tapón centrador sirve para rellenar el taladro y centrar la varilla roscada.
- Tipo W-F: Para fijación de falsos techos y otros elementos ligeros suspendidos mediante varillas roscadas M4, M5, M6 o M8.

2. Ventajas

- El taco de paragüas (patas ajustables) se expande en cualquier posición gracias a la fuerza del resorte.
- Los tacos de paragüas requieren un hueco menor que los basculantes.

3. Características

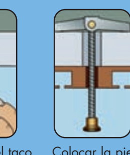
- Acero galvanizado.
- Totalmente premontado.
- El seguro contra rotación (uñas) impide el giro durante el montaje.
- Permite valores de carga gracias a que la aplicación de la misma se reparte sobre una gran superficie.

Instrucciones de colocación

Tipo W-FK



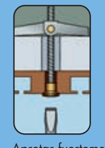
Realizar el taladro



Introducir el taco hasta que las patas se abran

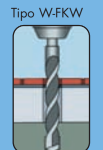


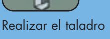
Colocar la pieza a fijar y enroscar la tuerca de latón



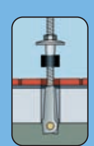
Apretar fuertemente la rosca

Tipo W-FKW

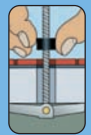




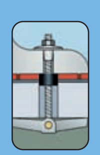
Realizar el taladro



Introducir el taco hasta que las patas se abran



Colocar a ras el tapón



Montar la pieza a fijar



W-FK
Taco de paraguas

Datos de capacidad

			Modelo	M3	M4	M5	M6	M8	M10
Carga a tracción	Tomando en cuenta la resistencia del soporte	**F = [kN]**	W-F	-	0,95	1,95	1,30	1,40	-
	Sin tomar en cuenta la resistencia del soporte		W-FK	1,0	2,0	-	-	-	-
			W-FKH	0,1	0,4	-	-	-	-
			W-FKW	-	-	-	-	-	1,10

Características

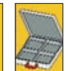
		M3	M4	M5	M6	M8	M10
Ø de la rosca	d_r =[mm]	3	4	5	6	6	10
Ø de la broca	d^b =[mm]	11	14	16	20	24	30
Ø taladro pieza a fijar	d_p =[mm]	4	5	5	8	10	14
Profundidad mínima de la cavidad	> h[mm]	30	40 (W-F=26)	33	37	54	90

Dimensiones del taco

Longitud Total	l =[mm]	85	70	90	70	10	Alto = 12	Alto = 14	Alto = 16	180
Espesor máximo de fijación	d^a =[mm]	65	65	69	69	-	-	-	-	140
Denominación		W-FK3	W-FKH3	W-FK4	W-FKH4	W-F4	W-F5	W-F6	W-F8	W-FKW10
Tipo W-F Paraguas sin varilla	**Art.Nº**					904 746 004	904 746 005	904 746 006	904 746 008	
Tipo W-FK Con arandela y tuerca atornillable MS	**Art.Nº**	904 731			904 741					
Tipo W-FKH Con arandela, tuerca y gancho	**Art.Nº**		904 732+			904 742				
Tipo W-FKW Con tapón centrador, junta de nylon y tuerca hexagonal.	**Art.Nº**									904 710 002
Unidad de Envasado	**U/E**	25		25		100	100	100	100	25

Componentes del sistema Würth





1) Rotura de la varilla roscada o fallo de las piezas basculantes





W-KD
Taco basculante

Tipo W-KD

con arandela y tuerca

Tipo W-KD-TB

con arandela, junta de Hypalon y tuerca hexagonal M10

Tipo W-KDH

con arandela, tuerca y gancho

Tipo W-KDW

con tapón centrador, junta de nylon y tuerca hexagonal M10



Informe de ensayos y homologaciones

Instalaciones de agua contraincendios
fijo a partir de M8
sólo Tipo TB



1. Campo de aplicación

- Tipo W-KD-TB: taco para la fijación de tuberías hasta DN 50 según las disposiciones VdS. Varilla roscada con seguro contra el desenroscado imprevisto. Para montaje de tubos de rociadores, traviesas soporte, canales de ventilación, carriles colgantes para montajes, cables e iluminación.
- Tipo W-KDW: fijación de lavabos, WC suspendidos, calentadores, construcciones portantes, etc. en paredes huecas, deben tener en cuenta las tuberías. El tapón centrador sirve para rellenar el taladro y centrar la varilla roscada.
- Tipo W-KD y W-KDH: fijación en paredes huecas, techos huecos, recubrimientos suspendidos y diferentes elementos sandwich.
- Carga puntual máxima en plancha trapezoidal, tubos = 0,8 kN / otras fijaciones = 1,0 kN.

2. Ventajas

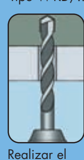
- El taco basculante se fija a la base por sí mismo
- Tipo W-KDW: gran superficie de apoyo para materiales blandos.
- La varilla roscada giratoria permite la adaptación de cada punto de fijación en particular, por ejemplo montaje inclinado.
- Tipo W-KDW mini: gran superficie de apoyo para materiales de construcción blandos, incluso con pequeños espacios huecos de sólo 90 mm de profundidad.

3. Características

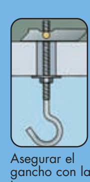
- Acero galvanizado.
- Totalmente premontado.

Instrucciones de colocación

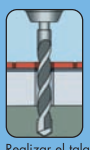
Tipo W-KD/...

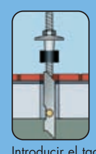

Realizar el taladro

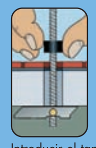

Introducir el taco hasta que la pieza bascule


Asegurar el gancho con la tuerca

Tipo W-KDW


Realizar el taladro


Introducir el taco hasta que la pieza bascule


Introducir el tapón centrador hasta enrasarlo


Montar la pieza a fijar



Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			M5	M6	M8	M10
"Indice de rotura" taco	No se tiene en cuenta la capacidad de carga del soporte	F_{rotura} [kN]	3,0[1])	3,5[1])	13,5[1])	15[1])
			en el Tipo W-KDH 0,8 se dobla el gancho	en el Tipo W-KDH 1,0 se dobla el gancho	en el Tipo W-KDH 2,2 se dobla el gancho	–

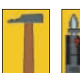
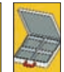
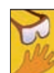
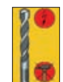
Características

		M5	M6	M8		M10		
Ø de la rosca	d_{rosca} [mm]	M5	M6	M8		M10		
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	15	17	20	22	25	30	
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	6	7	9	9	11	14	
Profundidad mín. de la cavidad	h [mm]	70	75	75	75	75	145	90

Dimensiones del taco

Denominación		W-KD 5	W-KDH 5	W-KD 6	W-KDH 6	W-KD 8	W-KDH 8	W-KD-TB 8/100	W-KD-TB 8/200	W-KD-TB 8/300	W-KD-TB 8/500	W-KD-TB 10/100	W-KD-TB 10/200	W-KDW	W-KDW mini
Longitud total	l [mm]	100	100	100	130	100	130	100	200	300	500	100	200	180	130
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	60	60	60	60	55	55	55	155	255	455	55	155	140	100
Art.-N°. Tipo W-KD con arandela y tuerca		**904 751**	-	**904 761**	-	**904 781**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Art.-N°. Tipo W-KD-TB con junta de Hypalon Arandela y tuerca		-	-	-	-	-	-	**862 540 0**	**862 541 0**	**862 542 0**	**862 543 0**	**862 544 0**	**862 545 0**	-	-
Art.-N°. Tipo W-KDH con arandela, tuerca y gancho		-	**904 752**	-	**904 762**	-	**904 782**	-	-	-	-	-	-	-	-
Art.-N°. Tipo W-KDW con tapón centrador, junta de nylon y tuerca hexagonal		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**904 710 001**	**904 710 003**
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	25	25	25	20	25	25	50	25	25	25	25	25	25	25

Componentes del sistema Würth

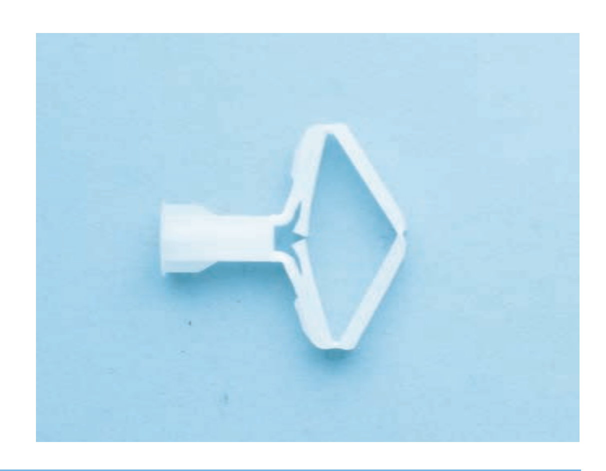
     

[1]) Rotura de la varilla roscada o fallo de la pieza basculante





W-KH Taco de plástico para hueco



Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación

- Taco para fijaciones en tableros, paredes huecas y todo tipo de placas hasta 19 mm.
- Fijación ligera en soportes de pared con poco espesor, etc.

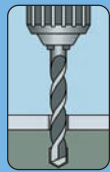
2. Ventajas

- No gira en el taladro gracias al seguro contra rotación incorporado en la valona, siempre que se haya escogido el diámetro correcto de la broca.
- El taco se expande en la cavidad por sí solo, por lo que no se precisa ninguna herramienta de montaje.
- También puede utilizarse en materiales macizos.

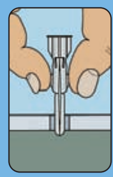
3. Características

- Poliamida de alta calidad (Nylon).
- Puede utilizarse con tornillos de madera o Wüpofast de Ø 4–5 mm.
- El tornillo debe roscarse manualmente, no utilizar atornilladores eléctricos.
- Hacer el taladro Ø 8 mm para soportes blandos y hacer el taladro Ø 10 mm para soportes duros.

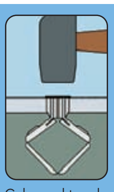
Instrucciones de colocación



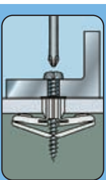
Realizar el taladro



Introducir el taco



Golpear el taco hasta enrasarlo



Enroscar el tornillo con un destornillador



W-KH
Taco de plástico para hueco
64

Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			10
Carga a tracción recomendada	Hormigón ≥H200	F_{rec} [kN]	0,3
	Ladrillo macizo		0,2
	Ladrillo hueco		0,1
	L.H. silico-calcáreo		0,2
	Placas de yeso d=12 mm		0,08
Carga a cortadura recomendada	Hormigón ≥H200	F_{rec} [kN]	0,5
	Ladrillo macizo		0,4
	Ladrillo hueco		0,3
	L.H. silico-calcáreo		0,4
	Placas de yeso d=12 mm		0,2

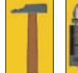
Características

Profundidad taladro	t ≥ [mm]	= longitud del taco + 5 mm
Longitud del tornillo	$l_{tornillo}$ [mm]	40 + elemento a fijar
Ø de la rosca (Tornillo)	$d_{tornillo}$ [mm]	4 – 5
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	8 – 10 (según el soporte)
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	6

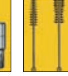
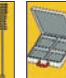
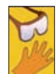
Dimensiones del taco

Longitud total	l [mm]	50	53	56
Espesor material soporte	d_a [mm]	9 – 13	13 – 16	16 – 19
Denominación		W-KH 13	W-KH 16	W-KH 19
Art.-N°.		903 410 13	903 410 16	903 410 19
Unidad de envasado	UE [Cantidad]		100	

Componentes del sistema Würth





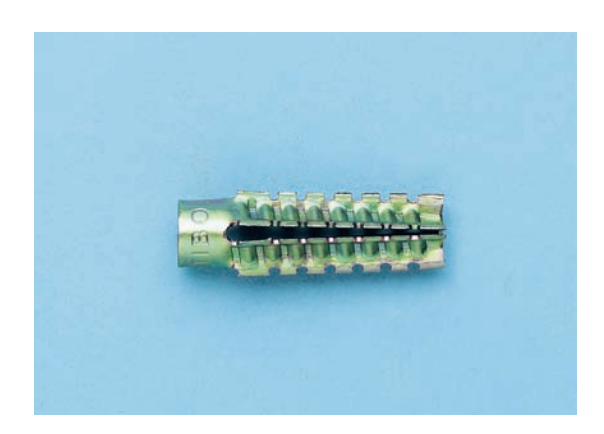





71

W-MG
Taco de metal

Acero galvanizado bicromatado amarillo



Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación

- Fijación de sistemas de tuberías, incluso en el techo, en el caso de que no se precise certificación.
- Fijación de tuberías de gas.
- Fijación de conducciones de agua y abrazaderas detubos.

2. Ventajas

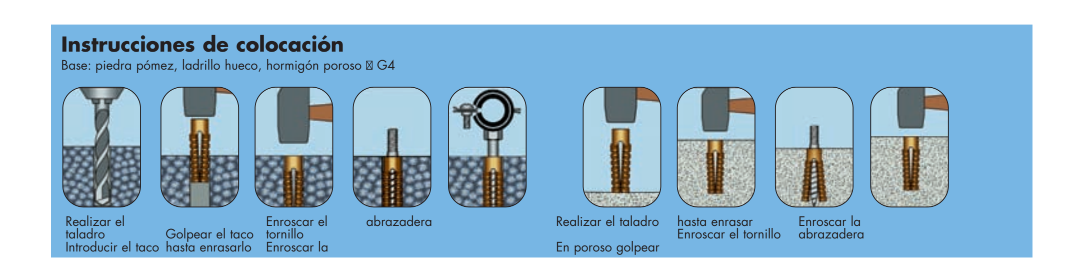
- Indicado para distintas bases: hormigón gaseoso G2/G4, ladrillo hueco, hormigón ligero.
- En el caso de hormigón gaseoso G2, el taco puede introducirse hasta enrasarlo sin necesidad de taladro previo.
- Montaje sencillo.

3. Características

- El taco metálico W-MG 8 en combinación con el tornillo M8 cumple las especificaciones de “TRGI” (Tecnische Richtlinien für Gas-Installationen - Normas técnicas para instalaciones de gas).
- Según el punto 3.3.7.2 el tendido de conducciones interiores debe resistir la acción del fuego. Las piezas de soporte de las fijaciones de los tubos deben estar fabricadas con materiales incombustibles.
- También pueden utilizarse tornillos de madera y aglomerado
- Para conseguir la máxima resistencia a la extracción hay que observar que la punta del tornillo no sobresalga sobre el final del taco.
- Acero galvanizado bicromatado amarillo.

Instrucciones de colocación

Base: piedra pómez, ladrillo hueco, hormigón poroso ≥ G4







W-MG
Taco de metal



Datos de capacidad

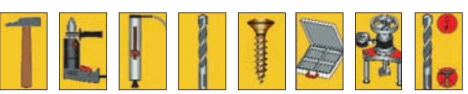
Diámetro del taco [mm]			5	6	8		10
Carga útil recomendada	H. poroso G2	F_{rec} [kN]	0,20	0,22	0,40	0,47	0,52
	H. poroso G4		0,40	0,42	0,72	0,97	0,20
	Ladrillo hueco		0,35	0,37	0,52	0,55	0,22
	L. piedra pómez		0,22	0,30	0,40	–	-

Características

Profundidad taladro		t ≥ [mm]	35	37	43	65	65
Prof. de colocación		h_S ≥ [mm]	30,5	32	38	60	60
ø de la rosca		d_{rosca}	5	5-6	8	8	10
ø de la broca en diferentes soportes	G4	d_{broca}[mm]	3	3,5	6	6	8
	L.hueco		6	8	10	8	14
	L. pómez		5	6	8	-	-

Dimensiones del taco

Longitud total	30,5	32	38	60	60
Denominación	W-MG 5	W-MG 6	W-MG 8	W-MG 6x60	W-MG 10
Art. Nº	**905 305**	**905 306**	**905 308**	**905 308 60**	**905 310**
Unidad de envasado	200	200	200	100	100









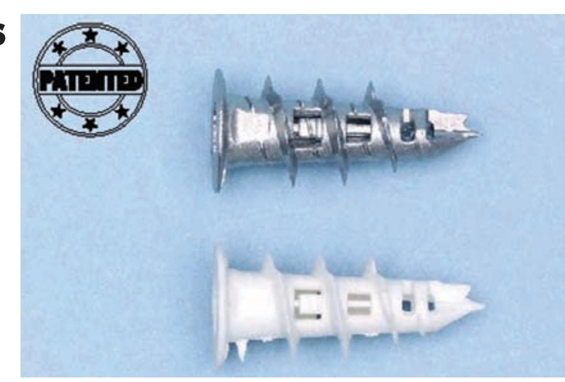





73 Taco para paredes cartón-yeso W-GS

Tipo Z
Fundición de Zinc

Tipo K
Plástico ABS



Informe de Ensayos y Homologaciones

Informe de Ensayos
Datos de Capacidad establecidos en el laboratorio de Ensayo Würth





Maleta de surtido de tacos para cartón-yeso W-GS.
Contenido
- Tacos: 100 Uds. 14,5 x 33 mm., plástico ABS
  100 Uds. 14,5 x 33 mm., fundición de Zinc.
- Tornillos: 200 Uds. 4,5 x 35 mm.
- Destornillador: 1 Ud. Tipo Zebra.

Referencia **613 253 2** (surtido de tacos + destornillador)
Referencia **964 903 250**

1. Aplicaciones

- Para fijaciones secundarias en placas de cartón- yeso y placas de yeso laminado, placas de construcción aligerada así como hormigón celular.
- Para fijar componentes constructivos en combinación con tornillos para tableros de madera o madera aglomerada.
- Aplicable en exterior o zonas húmedas en combinación con tornillos de acero inoxidable.

2. Ventajas

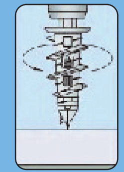
- El diseño patentado permite la introducción del taco mediante punta PZ, AW y Torx, puesto que la transmisión de fuerza se realiza a través del hexagonal. (detalle 1)
- Aplicable en exterior o zonas húmedas en combinación con tornillos de acero inoxidable.
- El seguro patentado contra el giro se acciona al introducir un tornillo. A la tracción, el taco no gira y queda anclado en el soporte. (detalle 2)
- Precisa de poco espacio detrás de la placa. (solo 15 mm.)
- Tanto el taco como ell tornillo pueden atornillarse utilizando la misma punta.
- La innovadora punta central del taco permite una fácil colocación e introducción en la placa.
- Montaje rápido y económico, sin taladro previo y con atornillador con acumulador.
- La vieja a sujetar puede fijarse mediante tornillos para tableros de madera o madera aglomerada.

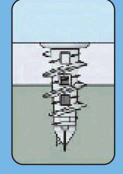
(Tipo Z = tornillo ø 4,5 mm.)
(Tipo K = tornillo ø 4,5 - 6mm.)

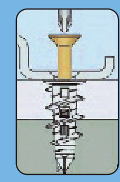
3. Propiedades

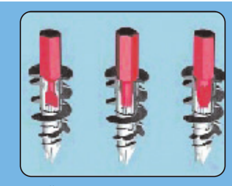
- Tipo Z: Fundación de Zinc.
- Tipo K: ABS.
- Estable a temperaturas de -40ÞC a +80ÞC
- Fijación definitiva.

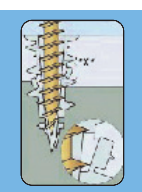
Instrucciones de colocación

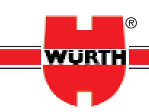

Presionar la punta del taco contra la base de fijación


Atornillar el taco hasta enrasarlo


Montar la pieza


Detalle1:
Patentada la colocación con puntas PZ, AW, Torx, Hexagonal


Detalle 2:
Patentado Anti-giro



Taco para paredes prefabricadas W-GS

Datos de capacidad

Modelo de taco			Tipo Z	Tipo K
Carga tracción	Placa de yeso d ≥ 9,5 mm.	F rec. [kN]	0,1	0,1
	Placa de pladur		0,2	-
Carga cortadura	Placa de yeso d ≥ 9,5 mm.	F rec. [kN]	0,12	0,12
	Placa de pladur		0,15	-

Características

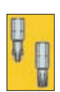
Distancia entre ejes	a_{rec} ≥ [cm]	100	
Distancia al borde mín.	$a_{r\ rec}$ ≥ [cm]	50	
Espesor de soporte mín.	d ≥ [cm]	9,5	
Ø del tornillo	$d_{tornillo}$ [mm]	4,5	4,5 – 6
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	6,5	

Dimensiones del taco

Longitud total	l [mm]	33	
Espesor max. de fijación	d^{a} [mm]	Depende de la longitud del tornillo	
Denominación	d ≥ [cm]	W-GS Tipo Z (Zinc)	W-GS Tipo K (Plástico)
Art. Nº		**0903 252**	**0903 251**
Envasado	Cantidad [U/E]	200	

Componentes del sistema Würth



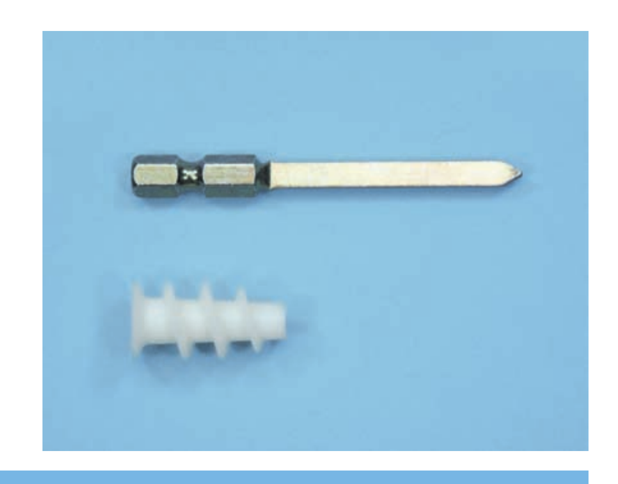





74 Taco para construcción ligera W-KG

(Plástico ABS)

Herramienta de colocación
(Acero galvanizado)



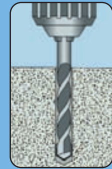
Informe de ensayos y homologaciones

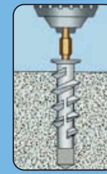
1. Campo de aplicación
- Fijaciones secundarias en hormigón poroso, Pladur y espuma (paredes exteriores con sistema compuesto de aislamiento).
- Fijación de elementos de construcción en combinación con tornillos para madera o aglomerado.
- Indicado para exteriores y áreas húmedas utilizando tornillo de acero inoxidable.
- Ideal para fijaciones en paneles prefabricados de cartón-yeso.
- En montajes eléctricos puede emplearse para la fijación de canaletas, consolas, cajas de seguridad, etc.

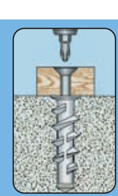
2. Ventajas
- Anclaje exento de presión de expansión.
- Pequeñas distancias entre ejes y al borde.
- La herramienta de colocación se adapta al portapuntas de 1/4ý.
- El extremo PZ 2 de la herramienta de colocación puede utilizarse para enroscar el tornillo.

3. Características
- ABS de alta calidad.
- Totalmente resistente a la corrosión.
- Estable a temperaturas entre – 40 °C y + 80 °C.
- Fijación definitiva.

Instrucciones de colocación


Realizar el taladro


Introducir el taco


Montar el elemento de construcción



Taco para construcción ligera W-KG

Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			Conjunto 16
Carga a tracción	H. poroso G2	F_{rec} [kN]	0,25
	Pladur e:12,5mm		0,22
	Pladur e:9,5mm		0,20
	Pared de yeso ≥ 5 N/mm²		0,33
Carga a cortadura	H. poroso G2	F_{rec} [kN]	0,30
	Pladur e:12,5mm		0,25
	Pladur e:9,5mm		0,22
	Pared de yeso ≥ 5 N/mm²		0,40

Características

Distancia entre ejes	a ≥[cm]	10
Distancia al borde	a_r ≥ [cm]	10
Profundidad taladro	t ≥ [mm]	35
Prof. de colocación	h_S ≥ [mm]	25
Espesor mín. soporte	d ≥ [cm]	8
Ø del tornillo	$d_{tornillo}$ [mm]	4,5 – 6
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	10 (en Pladur sin taladro previo)
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	6,5

Dimensiones del taco

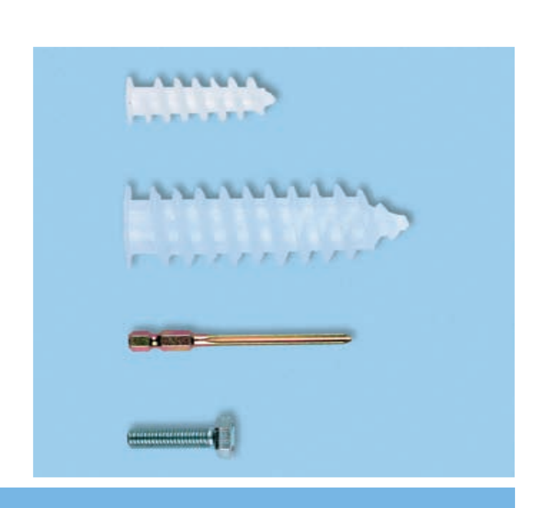
Longitud total	l [mm]	25	
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	Según la longitud del tornillo	
Denominación		W-KG	
Art.-N°. Plástico ABS		903 25	
Art.-N°. Herramienta de colocación Acero galv./bicr. amarillo			**903 250**
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	200	1

Componentes del sistema Würth



74.1 Taco para aislamientos W-ID



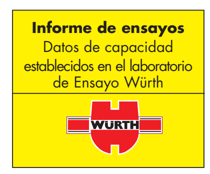
Longitud 50, PE, blanco

Longitud 95, PE blanco

Herramienta de colocación para W-ID 50

Herramienta de colocación para W-ID 95

Informe de ensayos y homologaciones





1. Campo de aplicación

- Para fijar cargas ligeras en paneles de espuma rígida (p. e. pared exterior con sistema compuesto de aislamiento térmico)
- Para fijar elementos de construcción en combinación con tornillos para madera, para tableros de madera aglomerada y tornillos métricos
- En exteriores o zonas húmedas, en combinación con tornillos de acero inoxidable
- Para fijar rótulos en domicilios particulares, iluminaciones, sistemas de alarma, ... para la construcción de instalaciones frigoríficas/de climatización, instalaciones de aislamiento, en la construcción de casas prefabricadas y de fachadas, instalaciones eléctricas etc.

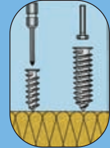
2. Ventajas

- No se necesita un complicado montaje de distancia para fijaciones pequeñas
- La herramienta de colocación para el W-ID 50 se ajusta al portabrocas 1/4"; para el W-ID 95 se incluye un tornillo de cabeza hexagonal M8 x 30 en el suministro
- Fijación rápida y económica
- Se puede colocar con un destornillador con acumulador, pero también mediante montaje manual
- No se crean puentes conductores de calor
- En el W-ID 95 es posible reducir el diámetro de tornillo 8 al diámetro 4-5 utilizando el taco de nilón master, referencia **903 8 40**

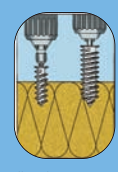
3. Propiedades

- PE de alta calidad
- Comportamiento neutral ante las temperaturas, -20°C a +100°C
- Fijación mediante cierre de fuerza por fricción
- Apto para el montaje de enchufe previo
- Resistente contra la descomposición, la intemperie y el envejecimiento

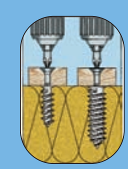
Instrucciones de colocación



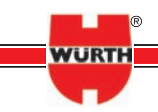
Colocar el taco en el punto deseado e insertarlo con la herramienta de colocación incluida en el suministro



Atornillar el taco sin perforarlo



Fijar el componente de construcción



W-ID Taco de aislamiento 74.1

Datos de capacidad

Taco(mm)			50	95
Carga	Porexpan	Frec (kN)	0.04	0.08
	Espuma de poliuretano		0.12	0.20

Características

Distancia entre eje	**a ≥ (mm)**	150	300
Distancia al borde	**ar (mm)**	75	150
Prof. de coloc.	**hs ≥ (mm)**	50	95
Espesor min. soporte	**d ≥ (mm)**	5	95
Ø del tornillo	**d torn. (mm)**	4-5 / M4	8 / M8*
Ø del agujero	**d broca (mm)**	sin pre-taladro	
Ø pieza a fijar	**d pieza (mm)**	4,5 – 5,5	8,5 / 4,5 – 5,5
Ø en material duro	**d duro (mm)**	18	30

* Con el taco master **Art. Nº. 903 8 40**, utilizar el tornillo de Ø 4-5
Con tornillo métrico, utilizar un M8 x 35

Dimensiones del taco

Prof. de introducción máx. del tornillo	**l(mm)**	50	95
Longitud total	**da(mm)**	40	70
Denominación		W-ID	W-ID
Art. Nº		**903 500 50***	**903 500 95***
Art. Nº Herramienta de colocación Acero galv./bicr.amarillo U/E:1		**903 500**	**0057 8 30***
Unidad de envasado	**U/E (cantidad)**	100	25

Componentes del sistema Würth













LO MEJOR PARA LOS PROFESIONALES

81 Taco para aislamiento W-DDx

Disco Ø 50 mm



Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación

- Fijación de materiales aislantes en pared
- Fijación de láminas e impermeabilizantes en el exterior de sótanos.
- Indicado para diferentes soportes, preferentemente en ladrillo hueco, pero también en hormigón, hormigón ligero y ladrillo macizo.

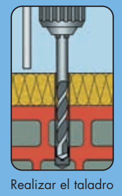
2. Ventajas

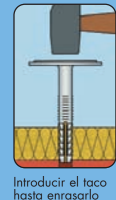
- Resistente a la corrosión y agentes climáticos.
- Se presenta con disco de Ø 50 mm.
- Debido a la pequeña profundidad de inserción, ahorro de tiempo de taladrado con un mínimo de 30 mm al realizar el taladro.

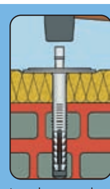
3. Características

- Polipropileno PP (Taco) y ABS (Clavo) de alta calidad.
- Estable a temperaturas entre – 40 °C y + 80 °C.
- Taco de plástico con clavo expandible y disco de Ø 50 mm para fijación de materiales aislantes rígidos autoportantes como, por ejemplo, placas de porexpan.
- Fijación sobre hormigón, ladrillo macizo, ladrillo hueco y hormigón ligero.

Instrucciones de colocación


Realizar el taladro


Introducir el taco hasta enrasarlo


Introducir y golpear el clavo



Taco para aislamiento W-DDx

Datos de capacidad

Diámetro del disco [mm]			50
Carga máxima a tracción	Hormigón ≥ H200	F_{rec} [kN]	0,14
	Ladrillo macizo		0,12
	Ladrillo hueco		0,10
	L.H silico-calcáreo		0,10
	Ladrillo		0,12

Características

Profundidad taladro	t ≥ [mm]	50
Prof. de colocación	h_s ≥ [mm]	40
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	10

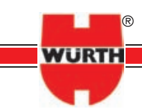
Dimensiones del taco

Longitud total	l [mm]	60	90	120
Espesor del material aislante	d_a [mm]	10-20	20-40	30-60
Denominación		W-DDx 50/60	W-DDx 50/90	W-DDx 50/120
Art. Nº.		903 750 060	903 750 090	903 750 120
Unidad de envasado	UE [Cantidad]		300	

Componentes del sistema Würth

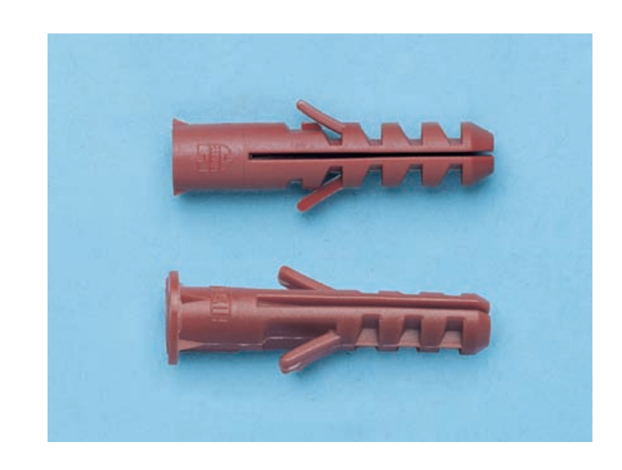






91 Tacos Master de nylon

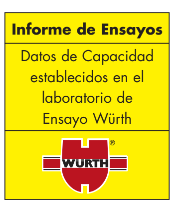


Poliamida (Nylon)
∅ 5 – 8

Poliamida (Nylon)
∅ 10 – 20

Big Box
véase Anexo 3.01

Informe de ensayos y homologaciones





Conjunto Taco Masterde nylon
Contenido: 6 medidas de 5x25 a 14 x 75 = 490 Piezas.
Art. N. 964 903 8



1. Campo de aplicación

- Fijación de elementos de construcción junto con tornillos para madera.
- Taco para tornillos con rosca métrica cuando un elemento de construcción deba fijarse con rosca, por ejemplo: abrazaderas de tubos.
- Adecuado para tornillos con formas especiales.
- Puede utilizarse en el exterior junto con tornillos de acero inoxidable.
- Indicado en espacios antideflagrantes de clase de riesgo de descarga Rk 0,63/6,3 para la fijación de masas pequeñas (cables, interruptores, lámparas) de 2 kg por taco.
  El peso total no debe sobrepasar los 10 kg.

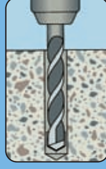
2. Ventajas

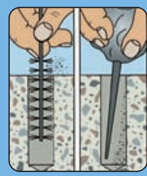
- El bloqueo de rotación impide que el taco gire dentro del taladro.
- El seguro contra golpes permite el montaje previo del tornillo e impide la expansión del taco al golpear el fondo.
- La expansión sólo tiene lugar cuando se hace girar el tornillo.

3. Características

- Poliamida (Nylon) de alta calidad.
- Resistente a la corrosión, agentes químicos, condiciones climáticas y envejecimiento.
- Estable a temperaturas entre – 40 °C y + 100 °C.
- Cada taco Master está diseñado para un diámetro de taladro específico, según tabla de características.

Instrucciones de colocación

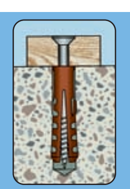

Realizar el taladro


Limpiar el taladro


Colocar el taco



Tener en cuenta la posición de la parte de expansión en la proximidad del borde


Fijar el elemento de construcción



Taco Master de nylon

Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			4	5	6	8	10	12	14	16	20
Carga a tracción recomendada 1)	Hormigón ≥ H250	Frec [kN]	0,20	0,30	0,50	0,80	1,40	2,00	3,00	4,00	5,50
	Ladrillo macizo ≥15 N/mm2		0,20	0,30	0,50	0,80	1,20	1,60	2,00	–	–
	Ladrillo perforado ≥15 N/mm²		0,15	0,20	0,25	0,35	0,45	0,55	0,70	–	–
	Hormigón gaseoso G2/G4		–	0,04	0,08	0,15	0,20	0,25	0,35	0,50	0,70
	Tabiques de yeso/mortero ≥ 5 N /mm2		–	0,08	0,12	0,20	0,35	0,50	0,75	0,95	1,20
Carga a cortadura recomendada	Hormigón ≥ H250	Frec [kN]	0,20	0,30	0,60	0,90	1,50	2,50	3,50	4,80	6,20
	Ladrillo macizo ≥15 N/mm²		0,20	0,30	0,60	0,90	1,50	2,50	3,50	–	–
	Ladrillo perforado ≥15 N/mm²		0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	1,00	–	–
	Hormigón gaseoso G2/G4		–	0,05	0,10	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,70
	Tabiques de yeso/mortero ≥ 5 N /mm2		–	0,10	0,15	0,25	0,40	0,55	0,60	1,00	1,20

Características

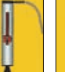
Distancia entre ejes	a ≥ [cm]	4	5	6	8	10	12	14	16	20
Distancia al borde	ar ≥ [cm]	2	2,5	3	4	5	6	7	8	10
Profundidad taladro	t ≥ [mm]	30	35	40	50	65	75	85	95	105
Prof. de colocación	hS ≥ [mm]	20	25	30	40	50	60	75	80	90
Espesor mín. soporte	d ≥ [cm]	40	45	50	60	80	100	120	150	150
Ø de la broca	dbroca [mm]	4	5	6	8	10	12	14	16	20
Ø taladro pieza a fijar	dpieza [mm]	4	5	6	8	10	12	14	16	20
Ø tornillo para madera	dtorn.mad. [mm]	2 – 3	2,5 – 4	3,5 – 5	4,5 – 6	6 – 8	8 – 10	10 – 12	12 – 14	16
Ø tornillo para aglomerado	dtorn. agl. [mm]	3,5	4,5	5	6	–	–	–	–	–
Longitud del tornillo		= longitud del taco + espesor del material a fijar + Ø tornillo + espesor eventual aislante o estuco								

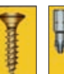
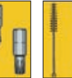
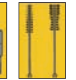
Dimensiones del taco

Longitud total	l [mm]	20	25	30	40	40	50	60	75	80	90
Denominación		4 x 20	5 x 25	6 x 30	8 x 40	8 x 40/M6	10 x 50	12 x 60	14 x 75	16 x 80	20 x 90
Art.-Nº. Taco Master de nylon		**903 4 20+**	**903 5 25**	**903 6 30**	**903 8 40**		**903 10 50**	**903 12 60**	**903 14 75**	**903 16 80**	**903 20 90**
Art.-Nº. Taco Master de nylon con tope			**903 205 25**	**903 206 30**	**903 208 40**		**903 210 50**				
Art.-Nº. Taco Master de nylon para varillas y tornillos con rosca métrica M6						**903 8 406**					
Medida		**4x20**	**5x25**	**6x30**	**8x40**		**10x50**	**12x60**	**14x75**	**16x80**	**20x90**
Unidad de envasado UE [Cantidad]			100 500	500	100		50	25	20		
Big Box		–	5400	4800	2400		1200	600	320	–	–

Componentes del sistema Würth

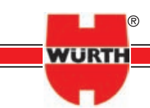





1) Los tacos de plástico no deben cargarse con tracción centrada de forma constante. Debe actuar una fuerza transversal como mínimo de 10° sobre el taco.





91.1 Taco Würth de Nylon W-PS



Poliamida 6 (Nylon) Ø 5-8



Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación

- Fijación de elementos de construcción con tornillos rosca madera.
- Para la fijación con tornillos de doble rosca, como los utilizados en el montaje de abrazaderas (bicromatadas, isofónicas, ...).
- Adecuado para tornillos con formas especiales.
- Puede utilizarse en el exterior junto con tornillos de acero inoxidable.
- Indicado en espacios con riesgos de descarga (Rk 0,63/6,3) para la fijación de masas pequeñas (cables, interruptores, lámparas) de 2 Kg. por taco.

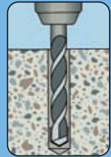
2. Ventajas

- Taco dispuesto de tres cuerpos individuales logrando una total expansión dentro del taladro, (Triple expansión).
- Indicado para paredes de poco espesor gracias a la corta longitud del taco, adaptándose perfectamente al interior de viviendas.
- La expansión sólo tiene lugar cuando se hace girar el tornillo.

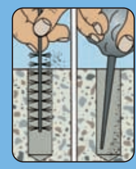
3. Características

- Poliamida 6 (nylon de alta calidad).
- Resistente a la corrosión, agentes químicos, condiciones climáticas y envejecimiento.
- Estable a temperaturas entre -40ºC y + 100ºC.
- Cada taco W-PS está diseñado para un diámetro de taladro específico, según tabla de características.
- Núcleo macizo para asegurar la máxima resistencia.
- Las estrías antigiro y el dentado progresivo del taco, impiden que el taco gire dentro del taladro.

Instrucciones de colocación



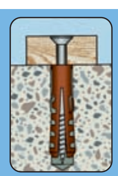
Realizar el taladro.



Limpiar el taladro.



Colocar el taco.



Fijar el elemento de construcción.



Taco Würth de Nylon W-PS

Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			5	6	8
Carga a tracción recomendada	Hormigón ≥ H250		0,15	0,20	0,30
	Ladrillo macizo ≥ 15 N/mm2		0,20	0,22	0,27
	Ladrillo perforado ≥ 15 N/mm2	F_{rec} [kN]	0,11	0,15	0,25
	Hormigón gaseoso G2/G4		0,10	0,12	0,15
	Tabiques de yeso/mortero ≥ 5 N/mm2		-	-	-
Carga a cortadura recomendada	Hormigón ≥ H250		0,75	1,00	1,25
	Ladrillo macizo ≥ 15 N/mm2		0,50	0,75	1,00
	Ladrillo hueco ≥ 15 N/mm2	F_{rec} [kN]	0,30	0,45	0,60
	Hormigón gaseoso G2/G4		0,22	0,25	0,30
	Tabiques de yeso/mortero ≥ 5 N/mm2		-	-	-

Características

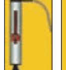
Distancia entre ejes	A ≥ (cm)	3	3,5	4
Distancia al borde	Ar ≥ (cm)	3	3,5	4
Profundidad de trabajo	t ≥ (cm)	2,6	2,7	3,3
Prof. de colocación	hs ≥ (cm)	3,1	3,2	3,8
Espesor mín. de soporte	d ≥ (cm)	4	4	5
Ø de la broca	dbroca ≥ (mm)	5	6	8
Ø taladro pieza a fijar	dpieza ≥ (mm)	4	4,5	5
Ø tornillo para madera	dtorn.mad.	3,5	4	4,5
Ø tornillo para aglomerado	dtorn.aglo.	-	-	-
Longitud del tornillo	= longitud del taco + espesor del material a fijar + Ø tornillo			

Dimensiones del taco

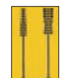
Longitud total	l [mm]			
Denominación		5 x 21	6 x 22	8 x 28
Art. N°. Taco W-PS		**903 015 21**	**903 016 22**	**903 018 28**
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	500	500	250

Componentes del sistema Würth







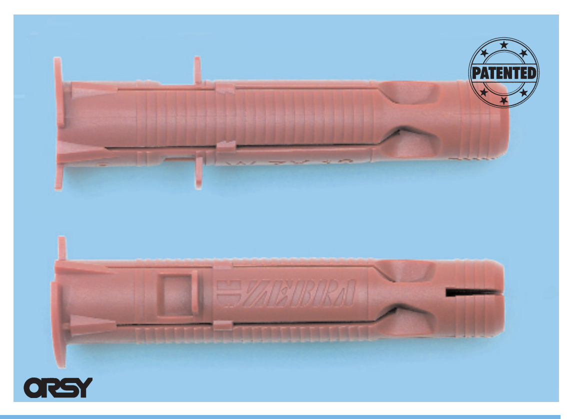









Zebra Shark W-ZX



Informe de ensayos y homologaciones

Informe de ensayos
Datos de capacidad establecidos en el laboratorio de Ensayo Würth





Conjunto Taco Zebra Shark W-ZX
Contenido:
5 x 28 = 200 Uds.
6 x 35 = 200 Uds.
8 x 46 = 100 Uds.
10 x 56 = 100 Uds.
12 x 66 = 20 Uds. = 620 piezas
Art. N. 964 906 001



1. Campo de aplicación
- Taco de plástico de utilización universal para cargas medias y pequeñas.
- Utilizable en hormigón, ladrillo macizo, piedra natural, ladrillo hueco, ladrillo perforado, hormigón celular, placas de cartón-yeso, etc.
- Apto para fijar guías de cortina, estanterías de pared, marcos, lámparas, canales de cable, abrazaderas, interruptores eléctricos, picas de lavabo, toalleros, rótulos, detectores de movimiento, macetas colgantes, etc.
- Para fijar componentes constructivos en combinación con tornillos para madera o tornillos para tableros de madera aglomerada
- Aplicable en exteriores o zonas húmedas, en combinación con tornillos de acero inoxidable

2. Ventajas
- En soportes huecos, garantiza la formación de un nudo.
- En soportes macizos, garantiza la extensión y el ensanchamiento del taco.
- Reducido par de apriete para una elevada fuerza de sujeción.
- En el montaje pasante, el diseño impide la rotura prematura del taco por expansión
- Collarín de taco abatible, con lo cual es apto tanto para el montaje incrustado como para el montaje pasante. (el collarín desaparece en el agujero).
- Sistema anti giro.
- El taco Zebra Shark W-ZX esta indicado para todo tipo de tornillo.

3. Propiedades
- Poliamida (nylon) de alta calidad
- Libre de halógenos y silicona
- Resistente contra la descomposición, las influencias climatológicas y el envejecimiento
- Comportamiento neutral a temperaturas entre -40°C y +100°C

La particularidad de este taco consiste en que se dobla y forma un nudo cuando se atornilla en soportes huecos.

Instrucciones de colocación

Soporte: Hormigón y piedra maciza

Taladrar el agujero — Limpiar el taladro — Introducir el taco — Atornillar el tornillo a ras

Soporte: Ladrillo hueco

Taladrar el agujero — Introducir el taco — Atornillar el tornillo a ras

Soporte: Placas de yeso

Taladrar el agujero — Introducir el taco — Atornillar el tornillo a ras



Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			5	6	8	10	12	14
Carga útil recomendada	Hormigón ≥ C20/25	F_{rec} [kN]	0,4	0,8	1,0	1,6	2,2	2,5
	Piedra natural, ladrillo macizo		0,3	0,5	0,7	1,4	1,7	1,7
	Ladrillo hueco2) (tabique, bovedilla)		0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
	Ladrillo perforado (tipo tochana)		0,2	0,4	0,6	1,0	1,0	1,0
	Hormigón celular PB2; PB2 2)		0,05	0,1	0,1	0,15	0,2	0,35
	Cartón-yeso d = 12,5 mm 2)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Cartón-yeso d = 25 mm 2)		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Placas de yeso laminado (tipo Pladur)		0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25

Características

Distancia al borde 3)	a_r ≥ [mm]	30	35	40	50	65	80
Profundidad del taladro	t ≥ [mm]	40	50	60	75	80	90
Profundidad de colocación	h_s ≥ [mm]	27	34	45	55	65	75
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	5	6	8	10	12	14
Ø del tornillo	$d_{constr.}$ [mm]	3-4	4-5	4,5-6	6-8	8-10	10-12
Longitud de tornillo	l_s [mm]	Grosor del soporte + longitud de taco + Ø de tornillo					

Dimensiones del taco

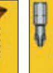
Longitud total	L [mm]	28	35	46	56	66	76
Espesor máx. de fijación	da [mm]	Depende de la longitud de tornillo					
Denominación		W-ZX5x28	W-ZX6x35	W-ZX8x46	W-Z10x56	W-ZX12x66	W-ZX14x76
Art. Nº.		906 205 28	906 206 35	906 208 46	906 210 56	906 212 66	906 214 76
Unidades de envasado	UE (Uds.)						
En caja Orsy		200	200	200	100	50	-
En caja Orsy + embalado y cerrado mediante soldadura con film de PE (paquete embalado à...)		800 (x100)	800 (x100)	600 (x100)	300 (x50)	150 (x25)	80 (x20)
En caja Orsy + caja de cambio (grandes cantidades embaladas à...)		4800 (x200)	3200 (x200)	1600 (x200)	800 (x100)	400 (x50)	-

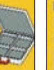
1) Estos valores son aplicables al utilizar tornillos para madera con el diámetro máximo de tornillo.
2) Se debe perforar el agujero utilizando una taladradora con marcha de giro (sin efecto de percusión).
3) En soporte de hormigón

Componentes del sistema Würth












92.1 Tacos de nylon Zebra-Shark

sin tope (color rojo)

con tope (color blanco)



Informe de ensayos y homologaciones

Informe de Ensayos

Datos de Capacidad establecidos en el laboratorio de Ensayo Würth



LIBRE DE HALÓGENOS

1. Campo de aplicación

- Puede utilizarse tanto en ladrillos macizos como huecos, placas de yeso, aglomerados, consiguiendo siempre altos valores de fijación.
- Taco universal para una fijación segura en casi la totalidad de los materiales de construcción.
- En el taco se puede introducir tornillos para madera, Assy, Ecofast, Wüpofast, alcayatas y armellas.
- Tercera sección para anclaje en arrastre de fuerza o en arrastre de forma.

2. Ventajas

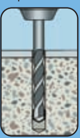
- Escaso momento de torsión del tornillo Wüpo/Assy debido a la rosca preformada en el taco.
- Dispone de nervios longitudinales en el cuerpo del taco para impedir el autogiro tanto en ladrillo macizo como hueco.
- Se utiliza un diámetro de tornillo, con independencia del campo de aplicación.
- En paredes de ladrillo hueco se obtiene una fuerte retención debido al nudo originado por el doblamiento de sus tres segmentos de expansión.

3. Características

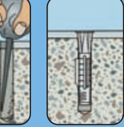
- Cabeza con rosca preformada.
- En el montaje pasante se utilizan tacos sin tope.
- Resistente a la corrosión, ambientes químicos, condiciones climáticas y envejecimiento.
- Estable a temperaturas entre – 40 °C y + 100 °C.

Instrucciones de colocación

Soporte: hormigón y ladrillo macizo



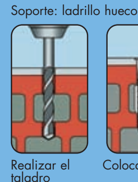
Realizar el taladro



Limpiar el taladro

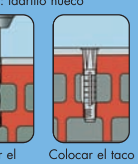


Colocar el taco

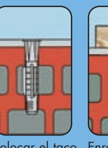


Enroscar el tornillo hasta enrasar

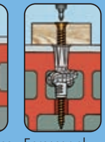
Soporte: ladrillo hueco



Realizar el taladro

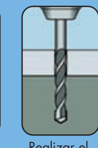


Colocar el taco



Enroscar el tornillo hasta enrasar

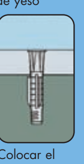
Soporte: placas de yeso



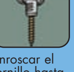
Realizar el taladro



Colocar el taco



Enroscar el tornillo hasta enrasar





Taco de nylon Zebra-Shark 92.1

Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			5	6	7	8	10	12	14
Carga a tracción recomendada	Hormigón ≥ H250	F_{rec} [kN]	0,28	0,33	0,33	0,60	1,20	1,60	2,50
	Hormigón gaseoso G2		0,10	0,15	0,15	0,30	0,35	0,45	0,50
	Hormigón gaseoso G4		0,15	0,21	0,25	0,35	0,40	0,50	0,55
	Ladrillo hueco		0,18	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
	Lad.hueco apomazado		0,13	0,20	0,25	0,28	0,30	0,35	0,40
	Placa de yeso d = 9,5 mm		0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	–	–
	Placa de yeso d = 12,5 mm		0,08	0,14	0,14	0,21	0,21	–	–
	Placa de yeso d = 25 mm		0,08	0,13	0,13		0,23	0,23	–

–

Características

Ø del tornillo	$d_{torn.}$ [mm]	3,5	4,5	5	5	6	7	**8**-10	**10**-12
Longitud del tornillo		= longitud taco + espesor material a fijar + Ø tornillo + espesor del eventual aislante o estucado							
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	5,0	6	7	7	8	10	12	14
Profundidad taladro	t ≥ [mm]	35	40	40	55	55	65	75	80
Prof. de colocación	h_S ≥ [mm]	30	36	35	50	51	60	70	75
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} ≥ [mm]	5,5	5 (6 para mont. pasante)	7,5	7,5	7	10,5	12,5	14,5

Dimensiones del taco

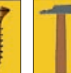
Longitud total	l [mm]	31	32	36	37	36	37	51	52	51	52	61	62	71	72	75	76
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	según la longitud del tornillo															
Denominación		5 x 31	5 x 32	6 x 36	6 x 37	7 x 36	7 x 37	7 x 51	7 x 52	8 x 51	8 x 52	10 x 61	10 x 62	12 x 71	12 x 72	14 x 75	14 x 76
Art.-Nº. Taco Zebra-Shark sin tope		**906 005 31**	–	**906 006 36**	–	–	**906 07 37+**	–	**906 07 52+**	**906 008 51**	–	**906 010 61**	–	**906 012 71**	–	**906 014 75+**	
Art.-Nº. Taco Zebra-Shark con tope		–	**906 005 32**	–	**906 006 37**	**906 07 36+**	–	**906 07 51+**	–	–	**906 008 52**	–	**906 010 62**	–	**906 012 72**	–	**906 014 76+**
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	100		100		100		100		100		50		25		20	

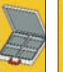
(+) Consultar disponibilidad

Componentes del sistema Würth







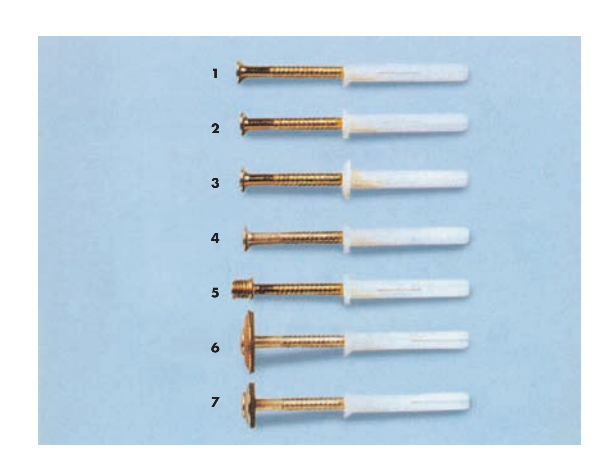




Tacos de golpe Zebra

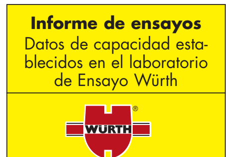


Cabeza avellanada (Tipo SK) Tornillo de acero galvanizado, amarillo	1
Cabeza plana (Tipo FK) Tornillo de acero galvanizado, amarillo	2
Cabeza redonda (Tipo PK) Tornillo de acero galvanizado, amarillo	3
Cabeza plana (Tipo FK) Tornillo de acero inoxidable A2	4
Rosca de unión (Tipo GEW) Tornillo de acero galvanizado, amarillo	5
Cabeza avellanada (Tipo DS) Tornillo de acero inoxidable A2/ arandela de Cu y junta de neopreno	6
Cabeza avellanada (Tipo DS) Tornillo de acero inoxidable A2/ arandela de A2 y junta de neopreno	7



Informe de ensayos y homologaciones

Informe de ensayos
Datos de capacidad establecidos en el laboratorio de Ensayo Würth



LIBRE DE HALÓGENOS



1. Campo de aplicación

- Indicado para hormigón, ladrillo macizo, ladrillo silico-calcáreo, hormigón poroso, ladrillo hueco, hormigón ligero, ladrillo silico-calcáreo hueco, solado.
- Cualquier fijación en el sector de la construcción, madera, metal e instaladores para cargas ligeras y medias.
- Cabeza plana: fijación de ángulos, placas, chapas, canales de cables y los elementos de construcción para montajes no avellanados.
- Cabeza avellanada: fijación de listones, tablas, chapas delgadas y los elementos de construcción para montajes avellanados.
- Con rosca métrica para enroscar abrazaderas de tubo, soportes, etc.
- Tipo DS con arandela de estanqueidad para la instalación de techos y fachadas de chapa sobre soportes macizos.

2. Ventajas

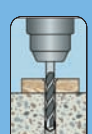
- Montaje rápido y económico.
- Ahorro de tiempo debido al tornillo premontado.
- Idóneo para montajes pasantes.
- El tornillo del taco se puede desmontar.
- El diseño del taco asegura una expansión controlada y eficaz.

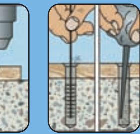
3. Características

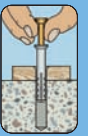
- Resistente a los agentes climáticos y a la radiación UV
- Taco de poliamida (nylon) de alta calidad, resistente a la corrosión.
- Estable a temperaturas entre – 40 °C y + 150 °C.
- El tipo cabeza avellanada se enrasa de forma automática en la madera blanda.

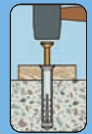
Instrucciones de colocación

Soporte: hormigón, ladrillo macizo


Realizar el taladro

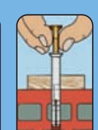

Limpiar el taladro


Introducir el taco en el taladro a través de la pieza a fijar


Golpear e tornillo hasta enrasarlo

Soporte: ladrillo hueco


Realizar el taladro


Introducir el taco en el taladro a través de la pieza a fijar


Golpear el ornillo hasta enrasarlo


Listo



Taco de golpe Zebra 93

Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			5	6	8
Carga a tracción recomendada	Hormigón ≥ H250	F_{rec} [kN]	0,53	0,83	1,10
	Ladrillo macizo		0,42	0,56	0,73
	Ladrillo silico-calcáreo		0,41	0,56	0,68
	Hormigón poroso G2		0,10	0,15	0,20
	Hormigón poroso G4		0,14	0,18	0,27
	Ladrillo hueco		0,20	0,25	0,32
	Hormigón ligero apomazado		0,30	0,39	0,50
	Ladrillo hueco silico-calcáreo		0,24	0,28	0,35

Características

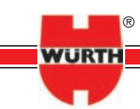
		5	6		8	
Par de apriete (sólo Tipo GEW)	M_D [Nm]	–	6		–	
Profundidad taladro	t ≥ [mm]	30	35		45	
Prof. de colocación	h_S ≥ [mm]	25	30		40	
Ø de la rosca (sólo Tipo GEW)	d_{rosca} [mm]	–	6	–	8	–
Longitud rosca (sólo Tipo GEW)	l_{rosca} [mm]	–	6	–	9	–
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	5	6		8	
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} ≥ [mm]	5	6		8	

Dimensiones del taco

Longitud total	l [mm]	30	40	50	30	40		60	80	45	60	80	100	120	135	160
Espesor máx. de fijación	d_a [mm]	5	15	25	10	10		30	50	5	20	40	60	80	95	120
Denominación		W-ZND 5 x 30	W-ZND 5 x 40	W-ZND 5 x 50	W-ZND 6 x 30	W-ZND 6 x 40		W-ZND 6 x 60	W-ZND 6 x 80	W-ZND 8 X 45	W-ZND 8 x 60	W-ZND 8 x 80	W-ZND 8 x 100	W-ZND 8 x 120	W-ZND 8 x 135	W-ZND 5 x 160
Cabeza avellanada (Tipo SK) Tornillo de acero galvanizado bicromado (5 µm)		-	-	-		906 316 40		906 316 60	906 316 80	906 308 45	906 318 60	906 318 80	906 318 100	906 318 120	906 318 135	906 318 160
Cabeza plana (Tipo FK) Tornillo de acero galvanizado bicromado (5 µm) / Tornillo de acero galv. blanco (+)		906 305 30 / 906 305 301	906 305 40 / 906 305 401	906 305 50	906 306 30	906 306 40	906 306 401	906 306 60 / 906 306 601	906 306 80		-	-	-	-	-	-
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	200								100						
Cabeza redonda (Tipo PK) Tornillo de acero galvanizado bicromado (5 µm) (+)		906 325 30	906 325 40	-		906 326 40		906 326 60	-		-	-	-	-	-	-
Cabeza plana (Tipo FK) Tornillo de acero inoxidable A2 (+)		-	-	-		906 346 40		-	-		-	-	-	-	-	-
Cabeza avellanada (Tipo SK) Tornillo de acero inoxidable A2		-	-	-		-		906 356 60	906 356 80		906 358 60	906 358 80	906 358 100	906 358 120	-	-
Cabeza redonda (Tipo PK) Tornillo de acero inoxidable A2 (+)		-	-	-		906 366 40		-	-		-	-	-	-	-	-
Cabeza avellanada (Tipo DS) Acero inoxidable A2/con arandela Cu y junta neopreno(+)		-	-	-	906 386 401 (Arandela Ø 15mm)		906 386 402 (Arandela Ø 20mm)	-	-		-	-	-	-	-	
Cabeza avellanada (Tipo DS) Acero inoxidable A2/con arandela A2 y junta neopreno(+)		-	-	-	906 376 401 (Arandela Ø 15mm)		906 376 402 (Arandela Ø 20mm)	-	-		-	-	-	-	-	
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	100														
Rosca de unión (Tipo GEW) Tornillo de acero galvanizado bicromado (5 µm)		-	-	-	906 336 406 (Rosca M6)	-		-	-	906 338 458	-	-	-	-	-	
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	200								100						

* = sin datos debido al corto tubo de expansión

(+) Consultar disponibilidad





93.1 Tacos de Golpe cilíndrico

Tornillo de acero galvanizado, Cromado amarillo



Informe de ensayos y homologaciones



1. Campo de aplicación

- Indicado concretamente para,hormigón, ladrillo macizo,ladrillo silico – calcáreo, hormigón poroso, ladrillo hueco, hormigón ligero, ladrillo silicocálcareo hueco,solado.
- Cualquier fijación en el sector de la construcción, madera, metal e instaladores para cargas ligeras y medias.
- Cabeza plana:fijación de ángulos, placas,chapas, canales de cables y los elementos de construcción para montajes no avellanados.

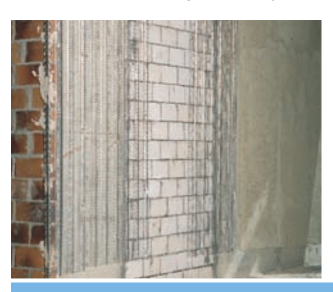
2. Ventajas

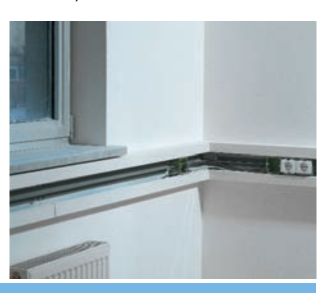
- Montaje rápido y económico.
- Ahorro de tiempo debido al tornillo premontado.
- Idóneo para montajes pasantes.
- El diseño del taco asegura una expansión controlada y eficaz.

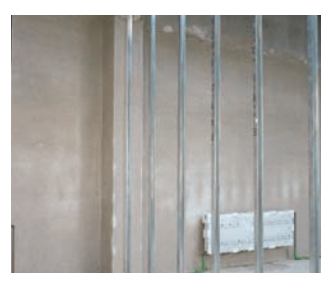
3. Características

- Resistente a los agentes climáticos y a la radiación UV.
- Taco de Poliamida (nylon) de alta calidad, resistente a la corrosión.
- Estable a temperaturas entre -40°C y + 150°C.
- Libre de halógenos y siliconas.

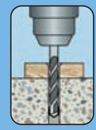
Dimensiones del taco en mm	Punta	**Art. Nº**	U/E
5 x 25	PZ 2	**903 75 250**	500
5 x 30		**903 75 300**	500
6 x 30		**903 760 300**	1000
6 x 40		**903 760 400**	1000



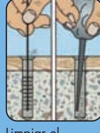




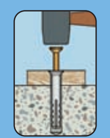
Instrucciones de colocación




Realizar el taladro



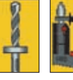
Limpiar el taladro



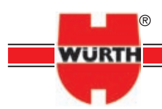
Introducir el taco en el taladro a través de la pieza a fijar

Golpear el tornillo hasta enroscarlo

Componentes del sistema Würth

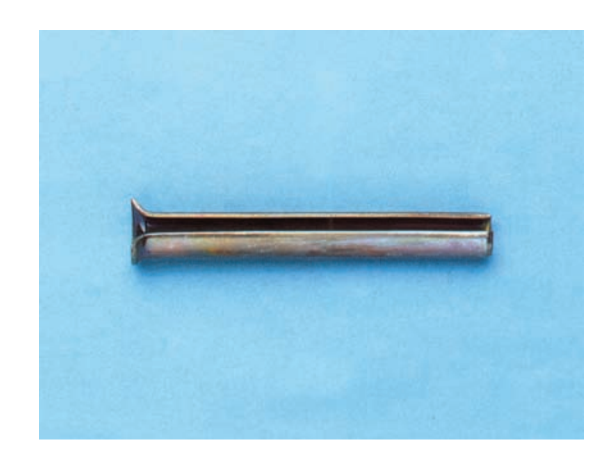




94 Tacos para rastrel

Acero galvanizado, bicromatado amarillo



Informe de ensayos y homologaciones

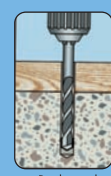


1. Campo de aplicación
- Fijación secundaria tanto en la construcción interior como exterior.
- Se puede utilizar en hormigón, ladrillo macizo y piedra natural.

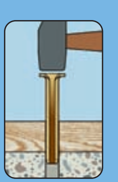
2. Ventajas
- Montaje rápido y sencillo.
- El elemento de construcción queda retenido por la valana.
- Se puede cargar de forma inmediata.
- Para trabajos de montaje pasante.
- Mejores características térmicas que el taco de poliamida (nylon).

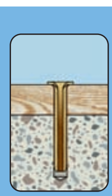
3. Características
- Acero elástico endurecido.
- Superficie galvanizada, bicromatada amarilla.

Instrucciones de colocación

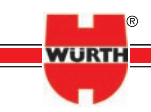


Realizar el taladro





Golpear el taco rastrel hasta enrasarlo



Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]		6	8
Hormigón ≥ H250	F_{rec} [kN]	0,7	1,0
Ladrillo macizo		0,5	0,8
L silico-calcáreo macizo		0,6	0,9
L silico-calcáreo hueco		depende de la ejecución/proporción huecos en ladrillo/determinar valor de la tracción	depende de la ejecución/proporción huecos en ladrillo/determinar valor de la tracción
Hormigón ≥ H250	F_{rec} [kN]	1,0	1,4
Ladrillo macizo		0,8	1,1
L silico-calcáreo macizo		0,9	1,25
L silico-calcáreo hueco		depende de la ejecución/proporción huecos en ladrillo/determinar valor de la tracción	depende de la ejecución/proporción huecos en ladrillo/determinar valor de la tracción

Características

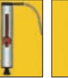
Distancia entre ejes	a≥[cm]	6	8
Distancia al borde	a_r≥[cm]	5	5
Profundiad taladro	t≥[mm]	35	45
Prof. mín. colocación	h_S≥[mm]	30	40
Espesor mínimo soporte	d≥[cm]	60	80
Ø de la broca	d_{broca}≥[mm]	6	8
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza}≥[mm]	6,8	8,8
Ø del casquillo	[mm]	6,8	8,8

Dimensiones del taco

Longitud total	l [mm]	30	60	80	70	90	110	130	150
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	5	30	50	30	50	70	90	110
Denominación		6 x 30	6 x 60	6 x 80	8 x 70	8 x 90	8 x 110	8 x 130	8 x 150
Art. N° Acero Galvanizado, bicrom. amarillo		**905 06 30**	**905 06 60**	**905 06 80**	**905 08 70**	**905 08 90**	**905 08 110**	**905 08 130**	**905 08 150**
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	200			200		100		50

Componentes del sistema Würth

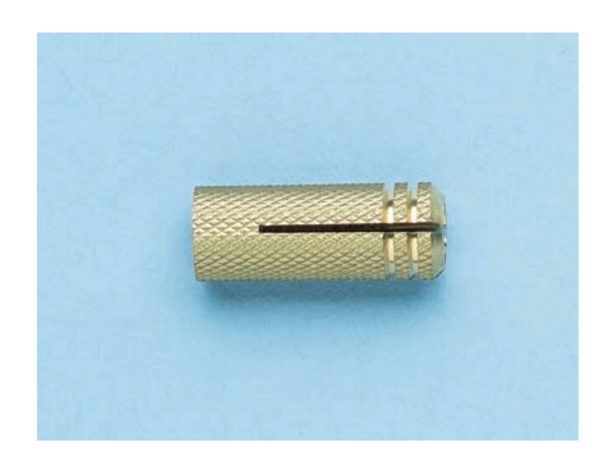








96 Taco de latón



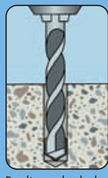
Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación
- Fijaciones secundarias para el interior y exterior.
- Fijación de elementos de construcción en hormigón y ladrillo macizo.
- Montaje distanciado en combinación con una barra roscada.

2. Ventajas
- Pequeña profundidad de anclaje.
- Pequeña distancia entre ejes y al borde.
- Idóneo para montaje pasante y de lado a lado.
- Se utiliza sin herramienta de colocación.
- Cono interior de progresión suave, gracias al cual se consigue. una expansión óptima con la rosca métrica.
- Fijación económica.

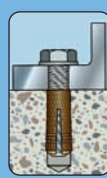
3. Características
- Taco de latón.
- Superficie grabada para una mejor resistencia.
- Al enroscar un tornillo o barra roscada métrica se expande el taco y se fija en el soporte.
- Resistente a la corrosión.

Instrucciones de colocación


Realizar el taladro


Limpiar el taladro


Golpear el taco hasta enrasar


Montar la pieza a fijar y enroscar




Taco de latón 96

Datos de capacidad

Métrica del taco [mm]			M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Carga a tracción	Hormigón ≥ H200	F_{rec} [kN]	0,45	1,00	1,40	1,90	2,50	3,45	3,75	3,90
	Ladrillo macizo		0,40	0,70	1,10	1,40	1,65	2,00	3,00	3,25
	Ladrillo silico-calcáreo		0,40	0,75	1,20	1,50	1,75	2,40	3,30	3,50
Carga a cortadura	Hormigón ≥ H200	F_{rec} [kN]	0,40	0,90	1,20	1,90	2,50	3,50	3,90	4,00
	Ladrillo macizo		0,35	0,65	1,00	1,40	1,65	2,00	3,10	3,30
	Ladrillo silico-calcáreo		0,35	0,65	1,00	1,50	1,75	2,40	3,40	3,60

Características

Distancia entre ejes	a ≥ [cm]	6	6	6	8	8	10	10	12
Distancia al borde	a_r ≥ [cm]	4	5	6	8	8	10	10	12
Profundidad taladro	t ≥ [mm]	20	25	30	35	40	45	50	55
Prof. de colocación	h_s ≥ [mm]	16	20	25	30	35	40	42	44
Espesor mín. soporte	d ≥ [cm]	4	5	6	7	8	10	15	15
Ø de la rosca	d_{rosca} [mm]	4	5	6	8	10	12	14	16
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	5	6	8	10	12	15	18	20
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	13	15	18

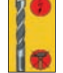
Dimensiones del taco

Longitud total	l [mm]	16	20	23	30	34	40	42	44
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	según la longitud del tornillo							
Denominación		taco de latón M4/5x16	taco de latón M5/6x20	taco de latón M6/8x25	taco de latón M8/10x30	taco de latón M10/12x35	taco de latón M12/15x40	taco de latón M14/18x42	taco de latón M16/20x44
Art.-Nº.		**904 34**	**904 35**	**904 36**	**904 38**	**904 310**	**904 312**	**904 314**	**904 316**
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	100	100	100	100	100	50	50	50













97 Taco a presión de nylon



Poliamida	
negro	– RAL 9005
marrón oscuro	– RAL 8024
marrón medio	– RAL 8003
marrón claro	– RAL 1011
gris	– RAL 7011
blanco	– RAL 9010

Informe de ensayos y homologaciones

1. Campo de aplicación

- Fijaciones secundarias en el interior y exterior.
- Taco en hormigón, ladrillo macizo, ladrillo silico-calcáreo hueco
- Taco en ladrillo hueco, con broca universal de metal duro Zebra, sin percusión.
- Fijaciones de planchas de decoración, paneles, listones de madera, largueros, repisas de ventanas, planchas de cartón-yeso, canales de cable, abrazaderas, rótulos indicadores.

2. Ventajas

- Para trabajos de montaje pasante.
- Montaje más rápido y sencillo que un taco convencional y más limpio que un taco metálico de golpe.
- Taco sin dispositivo de colocación.
- La cabeza coloreada del taco se adapta al elemento de construcción.

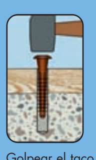
3. Características

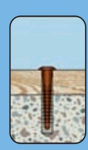
- Las laminillas flexibles garantizan una fuerte unión con los materiales de construcción macizos.
- Poliamida (Nylon) de alta calidad.
- Resistente a la corrosión, influencias climáticas y envejecimiento.
- Estable a temperaturas entre – 40 °C y + 80 °C.

Instrucciones de colocación

Soporte: Hormigón

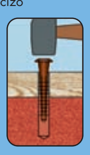

Realizar el taladro

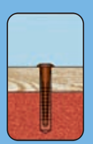

Golpear el taco a presión hasta enrasarlo


Listo

Soporte: Ladrillo macizo


Realizar el taladro


Golpear el taco a presión hasta enrasarlo


Listo



Datos de capacidad

Diámetro del taco [mm]			6
Carga a tracción recomendada	Hormigón ≥ H200	F_{rec} [kN]	0,15
	Ladrillo macizo		0,12
	Ladrillo hueco		0,05
	Madera dura		0,13
	Madera blanda		0,10
Carga a cortadura recomendada	Hormigón ≥ H200	F_{rec} [kN]	0,17
	Ladrillo macizo		0,17
	Ladrillo hueco		0,10
	Madera dura		0,17
	Madera blanda		0,15

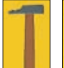
Características

Prof. mín. colocación	h_{Smin} [mm]	35
Profundiad taladro	t [mm]	= profundidad de colocación + 5 mm
Ø de la broca	d_{broca} [mm]	6
Ø taladro pieza a fijar	d_{pieza} [mm]	6,5

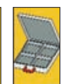
Dimensiones del taco

Longitud total	l [mm]	40	65	40	65	40	65	40	65	40	65	40
Espesor máximo de fijación	d_a [mm]	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30	5
Color / RAL ...		blanco RAL 9010		gris RAL 7001		marrón claro RAL 1011		marrón medio RAL 8003		marrón oscuro RAL 8024		negro RAL 9005
Art.-N°.		911 516 40	911 516 65	911 526 40	911 526 65	911 536 40	911 536 65	911 546 40	911 546 65	911 556 40	911 556 65	911 566 40
Unidad de envasado	UE [Cantidad]	200										

Componentes del sistema Würth



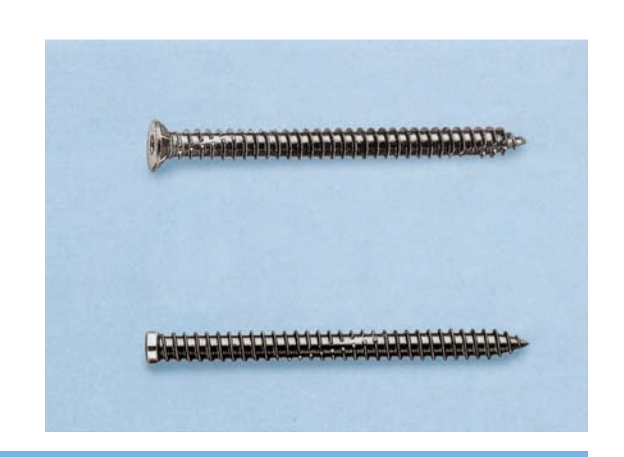









Tornillo AMO III



Tipo 1: Cabeza avellanada

Tipo 2: Cabeza cilíndrica

Informe de ensayos y homologaciones

Técnica de ventanas Certificado de ensayo 23511241/2	**Resistencia al fuego**
ift	IBMB 3711/3665-1

1. Campo de aplicación
- Adecuado para la fijación sin tensiones y distanciado de marcos de ventana de madera, aluminio y PVC.
- Adecuado para la fijación de aplacados de piedra en fachadas.

2. Ventajas
- Evita deformaciones por tensión.
- Fijación sin taco y fácil de atornillar gracias a su rosca cortante.
- La punta especial AW mejora la transmisión de la fuerza
- Alta estabilidad.
- Debido a la especial geometría, la punta nunca retrocede.

3. Características
- Tornillo autorroscante.
- Especial recubrimiento antióxido.
- Tipo 1: la cabeza fresadora facilita el avellanado del tornillo en el material. Aplicable sobre todos los perfiles de ventanas de madera y PVC.
- Tipo 2: aplicable en la carpintería de madera, plástico y aluminio. El diámetro de la cabeza de 8 mm permite:
  - emplear tornillos, incluso en juntas estrechas.
  - en la carpintería de aluminio, introducir el tornillo a ras de superficie
- Aplicable para el aplacado nuevo y de refuerzo de piedras en fachadas.



Datos de capacidad

	Diámetro del tornillo [mm]		7,5	Profundidad de penetración [mm]
Carga a tracción	Hormigón ≥ H200	F_{rec} [kN]	2,0	30
	Ladrillo arenisco-calcareo		0,90	40
	Ladrillo macizo		1,0	40
	Ladrillo doble hueco		0,20	50 (mín. 2 paredes)
Carga a cortadura	Hormigón ≥ H200	F_{rec} [kN]	0,30	30
	Ladrillo arenisco-calcareo		0,20	40
	Ladrillo macizo		0,20	40
	Ladrillo doble hueco		0,20	50 (mín. 2 paredes)

Dimensiones del tornillo

Longitud total	**l [mm]**	52	72	82	92	102	112	122	132	152	182
Longitud rosca en punta	**l_1[mm]**	la rosca cortante llega hasta la cabeza							67	87	107
Longitud zona lisa intermedia	**l_2[mm]**								20	20	30
ø del tornillo	d_{torn}[mm]	7,5									
Punta del tornillo	**P_{torn}**	AW 30 (se adjunta en el envase)									
Art.-N°. Cabeza AW30 Tipo 1		234 130 52	234 130 72	234 130 82	234 130 92	234 130 102	234 130 112	234 130 122	234 130 132	234 130 152	234 130 182
Art.-N°. Cabeza AW30 Tipo 2		-	234 230 72	234 230 82	234 230 92	234 230 102	234 230 112	234 230 122	234 230 132	234 230 152	234 230 182
Unidad de envasado	**UE [udes.]**		200								



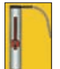
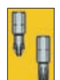
Estrella seguridad para anclaje inviolable y amo III

- Para mortaja **AW30**

Art. N° 1905 800 000

U/E: 1000

Componentes del sistema Würth

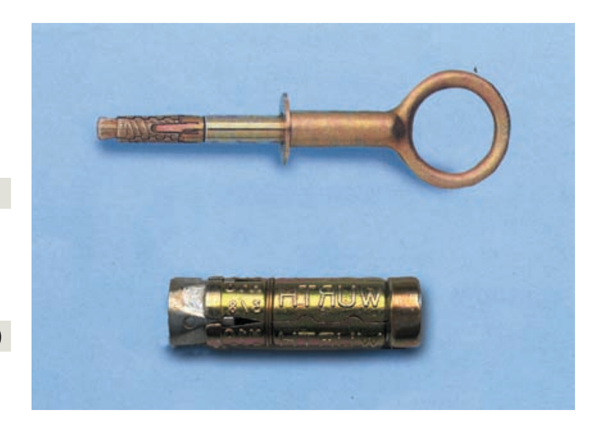
     



102



Anclaje para andamios TGP



Cáncamo cerrado ø 50 mm

Casquillo Zamack M10 (Recambio)

Informe de ensayos y homologaciones

Instituto de la ciencia de la construcción
Bologna (Italia)

Reflejado en n° 39/95
registro n° 42 8/2/95

1. Campo de aplicación

- Para la fijación de andamios apoyados en el suelo, elementos de seguridad en hormigón o material macizo resistente a la compresión.

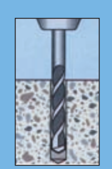
2. Ventajas

- El perno está adaptado de una anilla cerrada con un diámetro interior de 50 mm, permite introducir en la misma un tubo de andamio, obteniendo de este modo una conexión directa entre andamio y el perno de anilla cerrada.
- Existe la opción de incorporar una prolongación para anclaje de andamios TGP (Art. N° 0998 904 902), que nos facilita una colocación de andamios a distintas distancias del soporte.
- El perno de anilla cerrada, puede recuperarse después del trabajo y volver a utilizarse con un nuevo casquillo zamack (Art. N° 1905 710 080).

3. Características

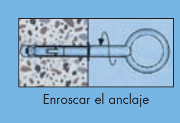
- Anclaje TGP de acero galvanizado bricomado, con tornillo M10.
- Casquillo recambio zamack M10 para TGP.
- Valor de extracción conforme a la Autorización Monisterial para la Construcción (Art. 30 y siguientes D.P.R. 7.1.1956n 164).

Instrucciones de colocación

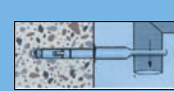


Realizar el taladro

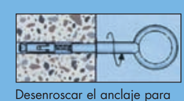
Limpiar el taladro



Enroscar el anclaje



Colocar la prolongación



Desenroscar el anclaje para un nuevo uso con un casquillo zamack



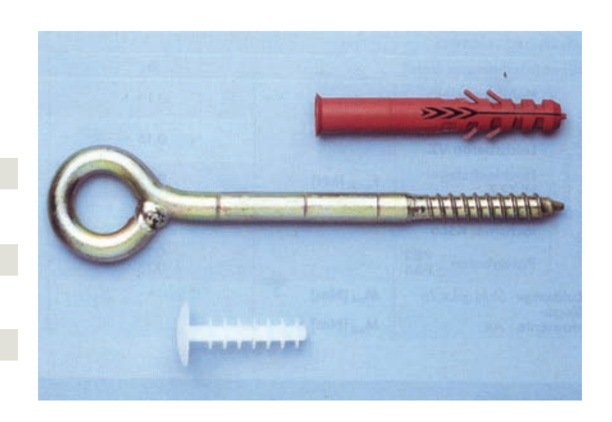


104 Anclaje para andamios

Taco nylon ø 14

Cáncamo cerrado ø 22 mm

Tapón anclaje andamio



Informe de ensayos y homologaciones

Departamento de ingenieria estructural
Politécnico de Turín

Certificado
9/0848/16/A-folio 4

1. Campo de aplicación

- Para la fijación de andamios requiriendo un elemento de anclaje adicional entre el perno de anilla y el andamio.

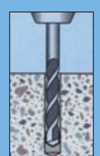
2. Ventajas

- El perno está adaptado de una anilla cerrada con un diámetro interior de 22 mm, permite introducir en la misma el elemento de anclaje adicional.
- El perno de anilla cerrada, puede recuperarse después del trabajo y volver a utilizarse con un nuevo taco nylon 14x100 (Art. N° 0912 014 100).
- Posibilidad de tapar el orificio mediante el tapón anclaje andamio (Art. N° 0912 014 027).

3. Características

- Realizado en acero estampado (F 360B).
- Acero bicromatado >5micras.
- Tapón realizado en polipropileno.
- Fijación en hormigón según DIN 4420.

Instrucciones de colocación


Realizar el taladro


Limpiar el taladro


Enroscar el anclaje


Desenroscar el anclaje para otro uso con un nuevo taco de nylon





Características dimensionales

Tipo	Longitud total [mm]	orificio [mm]	Profundidad mínima de taladro [mm]	**Art. N°**
Anclaje andamio D:12x120 Anclaje andamio D:12x160	120 160	12	105	**160 812 120** **160 812 160**

Datos de capacidad

Carga de tracción en hormigón H250	
Anclaje andamio	3,5 kN

Recambio	Métrica tornillo	longitud total mm	**Art. N°**
taco nylon 14x100 tapón anclaje andamio	M14	100 48	**912 014 100** **912 014 027**

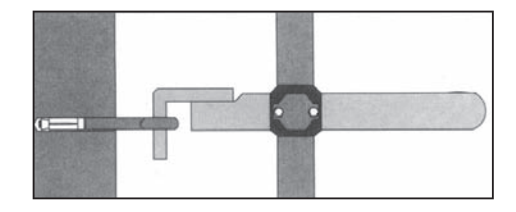
Prolongación para andamios TGP

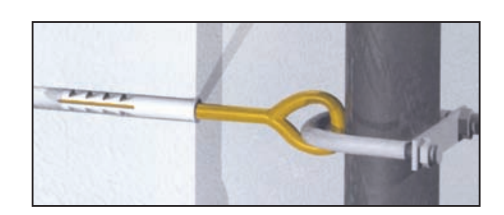


Art. N° 998 904 902

Características

- Facilita la colocación de andamios a través de anclajes TGP.
- Ahorro de tiempo con la rápida colocación del andamio.
- Mayor seguridad y estabilidad del andamio.
- Colocación del andamio a distintas separaciones del soporte o fachada.





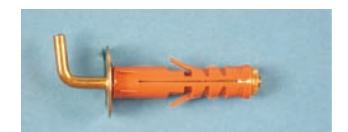




107 Cáncamos y alcayatas con taco de nylon

Para fijaciones ligeras

- Cono de expansión en latón
- Arandela y tornillo en acero cincado amarillo
- Taco con alas antigiro



Ø tornillo/ longitud	Ø total	Longitud taco	Ø taco	Ø arandela	Profundidad broca	Acabado	Art. Nº	U/E
M4 x 60	9	40	20	9	45	Alcayata media	**908 202**	100
M5 x 65	12	45	25	12	50		**908 302**	50



Ø tornillo/ longitud	Ø total	Longitud taco	Ø taco	Ø arandela	Profundidad broca	Acabado	Art. Nº	U/E
M4 x 65	9	40	20	9	45	Alcayata larga	**908 203**	100
M5 x 75	12	45	25	12	50		**908 303**	50



Ø tornillo/ longitud	Ø total	Longitud taco	Ø taco	Ø arandela	Profundidad broca	Acabado	Art. Nº	U/E
M4 x 71	9	40	20	9	45	Gancho	**908 204**	100
M5 x 78	12	45	25	12	50		**908 304**	50



Ø tornillo/ longitud	Ø total	Longitud taco	Ø taco	Ø arandela	Profundidad broca	Acabado	Art. Nº	U/E
M4 x 71	9	40	20	9	45	Argolla	**908 205**	100
M5 x 78	12	45	25	12	50		**908 305**	50





Taco Master de nylon BIG BOX

Tornillo Wüpo combinado BIG BOX



Caracteristicas del taco

Vease info producto N° 91

Caracteristicas del tornillo



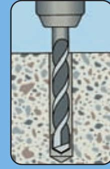
Vease info producto 04 03 0120

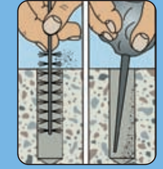
Caracteristicas del BIG BOX

•Envasado especial para una práctica distribución de su contenido.

Medidas (Ø X L) mm	4,5 x 30	4,5 x 35	5 x 25	6 x 30	8 x 40	10 x 50	12 x 60	14 x 75
Envasado (caja x unid.)	24 x 100	24 x 100	54 x 100	48 x 100	24 x 100	24 x 50	24 x 25	16 x 20
Unidades totales	2400	2400	5400	4800	2400	1200	600	320
U/E		1						
Art.N°	172 45 301	172 45 351	903 5 251	903 6 301	903 8 401	903 10 501	903 12 601	903 14 75
Dimensiones de la caja	Largo: 28,5 cm, Ancho: 19 cm Alto: 11 cm		Largo: 35,5 cm Alto: 17,5 cm Ancho: 20,3cm					

Instrucciones de colocación


Realizar el taladro

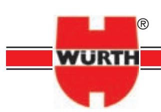

Limpiar el taladro


Colocar el taco



Tener en cuenta la posición de la parte de expansión en la proximidad del borde


Fijar el elemento de construcción




3.06

Sistema ORSY tacos W-MH para paredes huecas



Maletín Orsy 100

Completo con tornillos, tacos y tenazas manuales de montaje.

Art. Nº. 964 903 UE/Ud. = 1

Características del taco

véase info-producto Nº. 61

Características del maletín

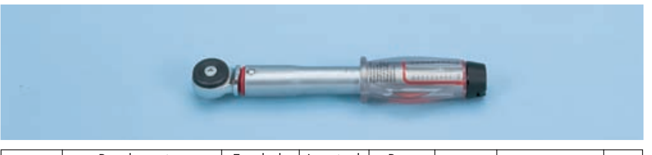
Ø del taco	**[mm]**	4	5	6
Longitud de la pinza	**[mm]**	5–13	5–13	5–13
Material del taco	**casquillo**	Aluminio	Acero galvanizado	Acero galvanizado
	tornillo	Acero galvanizado	Acero galvanizado	Acero galvanizado
Cantidad	**[Unidades]**	100	50	50
Art.-Nº. para rellenar		**903 4**	**903 55 37**	**903 56 37**

1 tenazas manuales de montaje Art.-Nº. 903 20



Llave Dinamométrica

- Herramienta de precisión con exactitud de ± 3% del valor ajustado.
- Ajuste fácil y preciso.
- Escala en Nm y también en lbf.ft.
- Con cabeza de carraca (72 dientes) para trabajos en lugares de difícil acceso.
- Percepción acústica al llegar al tope señalado para no forzar los tornillos.
- Con certificado de calibraje.
- Se suministra en una caja de plástico, excepto 714 71 20.
- Condiciones de garantía especificadas en la documentación incluida en la máquina.



■	Par de apriete (Nm)	(lbf.ft)	Escalado (mm)	Longitud (mm)	Peso (gr.)	ø carraca (mm)	Art. Nº	U/E
1/4"	4 - 20	40 -180	1	220	400	29	**714 71 20***	1

* Sin caja de plástico



■	Par de apriete (Nm)	(lbf.ft)	Escalado (mm)	Longitud (mm)	Peso (gr)	ø carraca (mm)	Art. Nº	U/E
3/8"	20 - 100	15 - 80	1	350	700	38	**714 71 21**	1
1/2"	20 - 100	15 - 80	1	350	700	38	**714 71 22**	
1/2"	40 - 200	30 - 150	2	455	1000	42	**714 71 23**	
1/2"	60 - 300	45 - 220	5	570	1400	43	**714 71 24**	



■	Par de apriete (Nm)	(lbf.ft)	Escalado (mm)	Longitud (mm)	Peso (gr)	ø carraca (mm)	Art. Nº	U/E
3/4"	300 - 1000	225 - 740	10	1750*	5800	75	**714 71 25**	1

* Incluido prolongador de 500 mm

Goniómetro

- Para el apriete de tornillos en función del ángulo de giro.
- Cavidad de transmisión □ de 1/2", espiga ■ de 1/2".
- Después de apretar la unión roscada con el par de giro correspondiente, se sitúa la aguja del goniómetro en "0" y se reaprieta la unión atornillada de acuerdo con el ángulo señalado.
- Aguja móvil y ajustable de "0" desde cualquier posición.
- Adecuado para cualquier llave dinamométrica con espiga de transmisión ■ de 1/2".



Ø (mm)	Par de apriete	Peso (gr)	Art. Nº	U/E
75	0 - 360°	270	**713 71 12**	1







Pistola de cartuchos HANDIMAX

Art. Nº 891 007 001

U/E: 1

- Válida para cartuchos de 310 ml.
- Mejor recorrido.
- Mango del gatillo más adaptable y cómodo para accionar con toda la mano.
- Funciona casi igual que una pistola neumática pero sin necesidad de mangueras y compresores.
- Su robusta construcción permite una gran durabilidad contra las más duras exigencias del profesional.



Pistola manual para cartuchos

Art. Nº 891 00

U/E: 1

- Utilización con cartuchos de 310 ml.



Handimax Wit

Art. Nº 891 007

U/E: 1

- Herramienta fabricada especialmente para la aplicación de cartuchos de anclajes químicos WIT C-100 y WIT C-200.
- Mango ergonómico que aprovecha el movimiento natural de la mano.
- La relación de avance permite aplicar el producto del taco químico sin esfuerzo.
- Permite dosificar con más exactitud.
- Gran robustez tanto de carcasa como de la parte mecánica de la herramienta.



Pistola Wit

Art. Nº 891 003 1

U/E: 1

- Herramienta fabricada especialmente para la aplicación de cartuchos de anclajes químicos WIT C-100 y WIT C-200.
- Evita el goteo al finalizar la aplicación
- Recuperación del movimiento del pistón





Pistola de impacto BST 2

Con regulador de potencia
Completo con maletín
Art. Nº 864 20



BH-NR 10
Birmingham Homologation Certificate
- Gun Barrel Proof House -

- Técnica de anclaje directo para la fijación universal sobre acero, hormigón y mampostería. Perfiles sobre acero, tuberías en instalaciones sanitarios, conducciones de cable en instalaciones eléctricas en combinación con grapas, abrazaderas de polipropileno en combinación con perno M-6.
- Pístola semiautomática con regulador de potencia alimentada por cartuchos en cinta.
- Dispositivo de seguridad contra disparos involuntarios, es necesario presionar la pistola contra el material base para poder dispararla.
- Gran seguridad. No permite el disparo cuando se presiona oblicuamente contra el material de base.
- Gran robustez, manejo fácil y seguro.

Material base indicado para la fijación directa:
Hormigón:
Hormigón de buena calidad de dureza 20-50Nm grosor mínimo 100mm.
Mampostería:
Ladrillo de buena calidad de dureza 10-40Nm con juntas de enfoscado compactas.
Acero:
Acero blando sin aleación, grosor 4-12mm.

Material base no indicado
Materiales muy duros y porosos:
Hormigón prefabricado, bordillos, ladrillos ligeros, tejas, mármol, losas de piedra artificial, cristal, hierro de fundición, acero de aleación, acero de resorte.
Materiales finos o blandos:
Hormigón poroso, paredes de cartón yeso, aglomerados, paredes de fibra, etc.

Comprobación del material base
Impactar el clavo con un martillo en el material base.
a)La punta entra en el material y no pierde filo.
-Realizar fijación de comprobación.
b)La punta no entra en el material y pierde filo.
-Material base excesivamente duro. No apto
c)Rotura del material base
-Material base demasiado poroso
No apto.
d)El clavo se hunde en el material base
-Material demasiado blando. No apto.

Contenido del maletín

Descripción	Art. Nº	U/E
Spray de mantenimiento	**893 051**	
Cepillo redondo ø 9mm	**864 011**	
Cepillo redondo ø 22mm	**864 012**	
Paño de limpieza	**-**	1
Gafas protectoras	**899 100 0**	
Cepillo plano	**715 55 26**	
Útil de desmontaje	**864 010**	

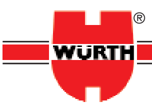
Piezas de recambio

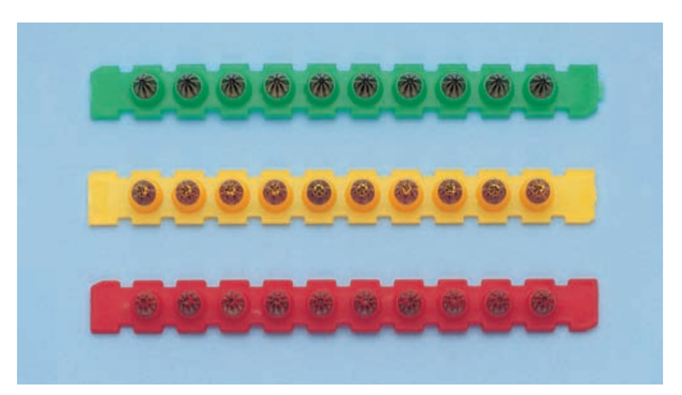
El usuario esta autorizado a cambiar estas piezas según instrucciones

Descripción	Art. Nº	U/E
Husillo de protección	**864 000**	
Tubo de salida	**707 864 201**	1
Trinquete de retención	**707 864 202**	
Enganche de cañón	**707 864 203**	2
Tubo guía	**707 864 269**	
Guia del pistón con vaina de cartucho	**707 864 205**	
Barra de avance	**707 864 208**	1
Muelle de retroceso	**707 864 141**	
Anilla	**707 864 142**	

Datos técnicos

Potencia	Para anclajes semipesados
Cañón	ø 9mm-Empuje por pistón
Longitud	390 mm
Peso	2,5 Kg
Cartuchos	Calibre 6,8/11mm
Carga de empuje	Verde, amarillo, rojo





Cartuchos para anclaje directo

- Con cinta de extracción.
- 10 cartuchos en cinta de calibre 6,8/11 mm.

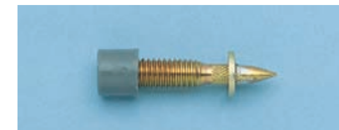
Descripción	Potencia	Compatibilidad de herramientas					Art.Nº	U/E
		A	B	C	D	E		
Cartucho 6,8/11 mm verde	Baja	x	x	x	x	x	**864 31**	100
Cartucho 6,8/11 mm amarillo	Mediana	x	x	x	x	x	**864 41**	
Cartucho 6,8/11 mm rojo	Fuerte	x	x	x	x	x	**864 51**	
Cartucho 6,8/11 mm negro	Muy fuerte	x	x	x	x	x	**864 61**	

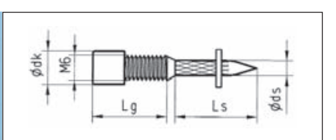
Compatibilidad de herramientas

A	Würth BST 1, BST 2 Hilti DX 350; Hilti DX 36;Berner BSG
B	II/200/201; Beto 200/201/400
C	Hilti DX A40; Hilti DX A41
D	Hilti DX 450
E	ITW Spit-Impex P 60;P 200



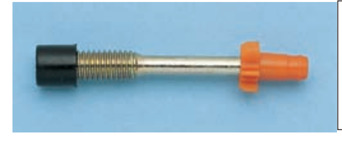
Perno roscado

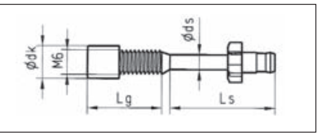




• M 6 para acero.

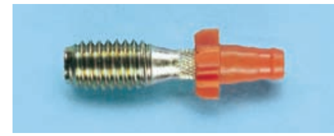
Longitud rosca mm	Métrica	Longitud clavo Ls mm	Ø Clavo ds mm	Ø Cabeza dk mm	Compatibilidad A	B	C	D	E	Art. Nº	U/E
12	M 6	12	3,7	8	X				X	**864 111 212**	100
20	M 6	12	3,7	8	X				X	**864 112 012**	

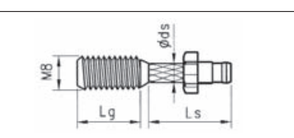




• M 6 para hormigón.

Longitud rosca mm	Métrica	Longitud clavo Ls mm	Ø Clavo ds mm	Ø Cabeza dk mm	Compatibilidad A	B	C	D	E	Art. Nº	U/E
20	M 6	20	3,7	8	X	X	X		X	**864 122 020**	100
16	M 6	32	3,7	8	X	X	X		X	**864 121 632**	
20	M 6	25	3,7	8	X	X	X		X	**864 122 025**	
20	M 6	32	3,7	8	X	X	X		X	**864 122 032**	
28	M 6	32	3,7	8	X	X	X		X	**864 122 832**	

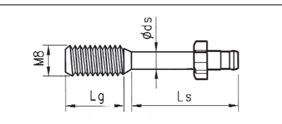




• M 8 para acero.

Longitud rosca mm	Métrica	Longitud clavo Ls mm	Ø Clavo ds mm	Ø Cabeza dk mm	Compatibilidad A	B	C	D	E	Art. Nº	U/E
15	M 8	14	4,5	8	X	X	X		X	**864 081 514**	100



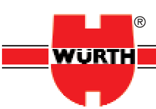


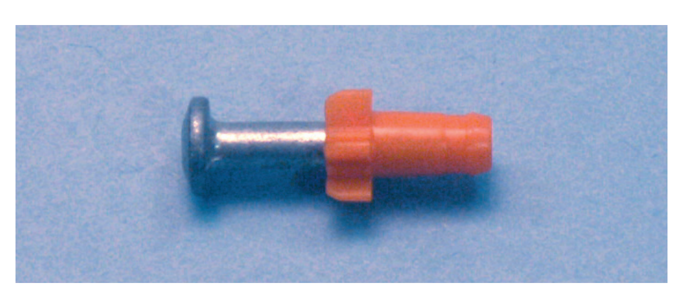
• M 8 para hormigón.

Longitud rosca mm	Métrica	Longitud clavo Ls mm	Ø Clavo ds mm	Ø Cabeza dk mm	Compatibilidad A	B	C	D	E	Art. Nº	U/E
15	M 8	27	4,5	8	X	X	X		X	**864 081 527**	100
15	M 8	32	4,5	8	X	X	X		X	**864 081 532**	

Compatibilidad con otras herramientas

A	WÜRTH BST 1
B	Hilti DX 350; Hilti DX 36; Berner BSG 200/201;Beto 200/201
C	Hilti DX A40; DX A41
D	Hilti DX 450
E	ITW Spit-Impex P 60; P 200





Clavo de impacto

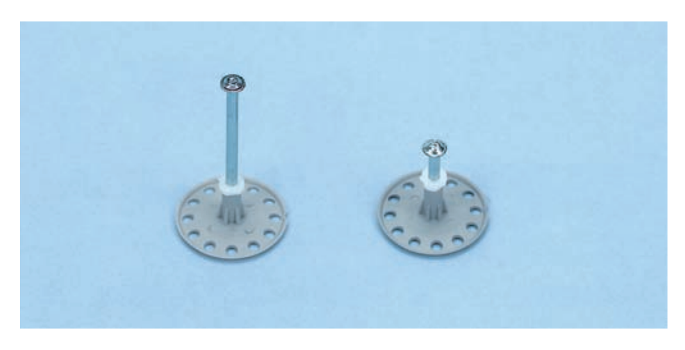
- Para fijación en hormigón, acero, mampostería.

Longitud en mm	Aplicable en Acero	Hormigón	Mampos-tería	Compatibilidad A	B	C	D	E	Art.Nº	U/E
14	X	-	-	X				X	**864 101 014**	100
18	X	-	-	X				X	**864 101 018**	
22	-	X	-	X	X	X		X	**864 101 022**	
25	-	X	X	X	X	X		X	**864 101 025**	
32	-	X	X	X	X	X		X	**864 101 032**	
37	-	X	X	X	X	X		X	**864 101 037**	
42	-	X	X	X	X	X		X	**864 101 042**	
50	-	X	X	X	X	X		X	**864 101 050**	
57	-	X	X	X	X	X		X	**864 101 057**	
65	-	X	X	X	X	X		X	**864 101 065**	
75	-	X	X	X	X	X		X	**864 101 075**	
90	-	X	X	X	X	X		X	**864 101 090**	
100*	-	X	X	X	X	X		X	**864 101 100**	

Compatibilidad con otras herramientas

A	WÜRTH BST 1
B	Hilti DX 350; Hilti DX 36; Berner BSG 200/201;Beto 200/201
C	Hilti DX A40
D	Hilti DX 450
E	Spit P60/P200





Clavo de impacto

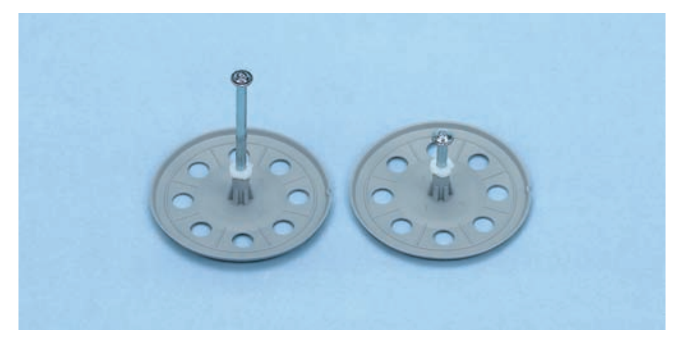
Con arandela de plástico

Ø 36mm

- Para la fijación de láminas para drenaje (DRANOTEX **Art. Nº. 818 900 200**), tela aislante, red metálica,etc.

Longitud del clavo	Ø Clavo	Ø Cabeza	idóneo para el modelo A	B	C	D	E	Art. Nº.	U/E
32	3,7	8	x	x	x		x	**864 130 032**	1
42			x	x	x		x	**864 130 042**	
52			x	x	x		x	**864 130 052**	
62			x	x	x		x	**864 130 062**	

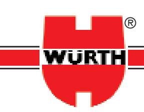
Ø 66mm





Longitud del clavo	Ø Clavo	Ø Cabeza	idóneo para el modelo A	B	C	D	E	Art. Nº.	U/E
32	3,7	8	x	x	x		x	**864 160 032**	1
42			x	x	x		x	**864 160 042**	
52			x	x	x		x	**864 160 052**	
62			x	x	x		x	**864 160 062**	

Modelos de pistola de impacto:
A:Würth BST1/Würth BST2
B: Hilti DX 350 / DX 36 / Berner BSG2 / 200 / 201
C: Hilti DX A40 / DX A41
D: Hilti DX A450
E: Spit P60/P200







G1

Clavadora a gas DIGA CS-1

Art. Nº 864 90
completa con maletín de transporte

- Prácticamente sin retroceso.
- Fijación muy rápida de los perfiles en U empleados en las construcciones de cartón-yeso.
- Adecuada para fijaciones ligeras sobre acero, hormigón y manpostería.
- De fácil manejo.
- Gran rapidez de trabajo(hasta 2 fijaciones por segundo) con capacidad para 42 clavos en el cargador.
- Condiciones de garantía especificadas en la documentación incluida en la máquina.

Clavos en tira

con carga de gas
Art. Nº 864 900 ...
Producto G1/A

Contenido del maletín

Descripción	**Art. Nº**	U/E
Cargador	**864 902**	1
Batería	**864 903**	2
Gafas de protección	**899 102 0**	
Manual de instrucciones	-	1
Tapones antiruido	**899 300 100**	

Datos técnicos

Dimensiones (L x A x H)	44.0 x 10.6 x 38.9 cm
Peso	3.59 kg
Capacidad del cargador	42 clavos
Batería para aprox. 3000 operaciones	6V / 1.5Ah

Tiempo de carga (batería descargada)	**2h**
¡Atención! Durante la carga inicial	**por lo menos 24h**

Recomendaciones de uso

Longitud mm	Material base	Accesorios
13	Acero (mín. 2mm)	
19	Hormigón >=H200 (C 20/25)	Base brida/Clips/Grapa de hoz
25	Hormigón < H200 (C 20/25) Material hueco (gero, tochana,...)	Arandelas W-RO Fleje/Cinta perforada
32 38	Hormigón < H200 (C 20/25) Madera (máx. 14mm)	

Se recomienda efectuar siempre una prueba previa, ya que estas indicaciones,pueden variar según la resistencia del material base.









Clavos en tira con carga de gas NG CS-1

para DIGA CS-1 y Spit PULSA 1000

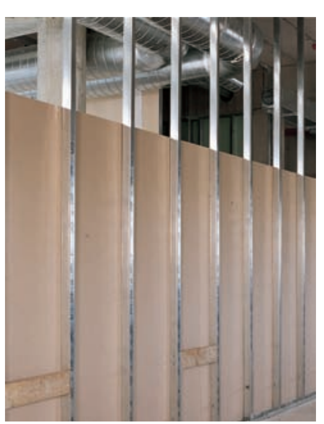
Aplicación

- Fijación de los perfiles en U empleados en las construcciones de cartón-yeso.
- Fijación sobre acero, hormigón, mamposteríay madera en el sector eléctrico y sanitario, construcciones de cartón-yeso, etc.
- La unidad de envasado contiene 1.000 clavos en tiras de 10 y una carga de gas.

IBMP MPA TU Braunshweig
Informe sobre el comportamiento ante el fuego de las paredes ligeras de separación de cartón-yeso según DIN 4102-4: 1994-03.

Clavo longitud (mm)	Clavo diámetro (mm)	**Art. Nº**	U/E
13	2.6	**0864 900 013**	1000/5000
19		**0864 900 019**	
25		**0864 900 025**	
32		**0864 900 032**	
38		**0864 900 038**	
Carga de gas 80ml.		**0864 900 000**	2





G1.2

Clavos en tira con carga de gas NG7

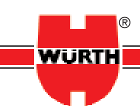
para Spit PULSA 700

Aplicación

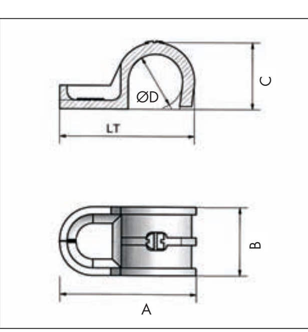
- Fijación de los perfiles en U empleados en las construcciones de cartón-yeso.
- Fijación sobre acero, hormigón, mamposteríay madera en el sector eléctrico y sanitario, construcciones de cartón-yeso, etc.
- La unidad de envasado contiene 1.000 clavos en tiras de 10 y 2 cargas de gas.

IBMP MPA TU Braunshweig
Informe sobre el comportamiento ante el fuego de las paredes ligeras de separación de cartón-yeso según DIN 4102-4: 1994-03.

Clavo longitud (mm)	Clavo diámetro (mm)	**Art. Nº**	U/E
13	2.6	**0864 970 013**	1000/5000
19		**0864 970 019**	
25		**0864 970 025**	
32		**0864 970 032**	
38		**0864 970 038**	
Carga de gas 40ml.		**0864 900 100**	2







G2.2

Grapa de hoz PE

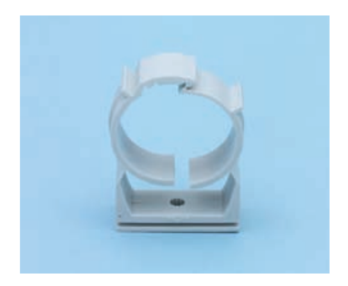
para DIGA CS-1

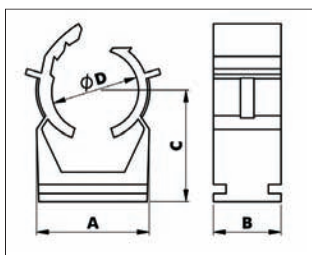
Dimensiones				Art. Nº	U/E
A	B	C	D(Øtubo)		
41	23	18.5	16	**864 929 016**	100
42.5		20	18	**864 929 018**	
44.5		22	20	**864 929 020**	
46.5		24	22	**864 929 022**	
49		26.8	25	**864 929 025**	50
51.5		29.5	28	**864 929 028**	
55		33.2	32	**864 929 032**	



- Fijación segura de tubos eléctricos ligeros y blindados de plástico según **DIN EN 50086-1**, así como tubos para instalaciones sanitarias, sobre hormigón (<=C40/50) según **DIN/EN 206-1**, arenisca calcárea, piedra natural, acero y madera en conjunto con los clavos en tira **G 1.1** (**Art.Nº 864 900 ...**).
- Material: Polietileno (PE).
- Color: Gris (RAL 7035).
- Reforzada con nervio central.
- ***Compatible con otros modelos existentes en el mercado.***







G3

Clip bitubo con cierre

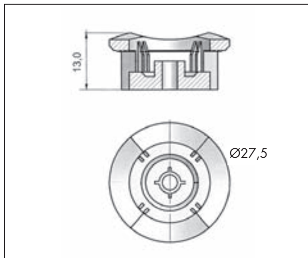
para DIGA CS-1

- Cierre con bloqueo tipo clip, que permite una gran rapidez de instalación (abrir, insertar el tubo y cerrar presionando sobre este) y un desmontaje muy sencillo (presionar el tubo sobre la abrazadera y abrir liberando el cierre).
- Capacidad de sujeción muy elevada.
- Polivalente, el mismo clip permite la fijación de 2 medidas diferentes (reducción de stocks)
- Térmicamente estable de -25°C hasta +90°C (brevemente hasta +110°C).
- Color: Gris (RAL 7035).
- Material: Poliamida 6
- **Libre de halógenos y silicona.**
- A través del orificio Ø 5mm, se puede fijar de forma convencional con Taco de nylon Master/Zebra (**Art.Nº 0903/0906 ...**) y Tornillo tirafondo (**Art.Nº 0198/0172**), con Tornillo de doble rosca (**Art.Nº 1234 6 ..**) así como con Taco de golpe (**Art.Nº 0906 305 ...**).
- También se puede insertar en carril de 11mm p.e. Elmo **Art. Nº 0971 600 005/006**.

Dimensiones				Carga máx.	**Art. Nº**	U/E
A	B	C	D(Øtubo)	(kg)		
20	15	20	15-16	19	**864 930 016**	100
24	15	25	18-20		**864 930 020**	
27	16	27	22-25	24	**864 930 025**	
29	16	28	26-28		**864 930 028**	
34	17	31	30-32		**864 930 031**	50
42	17	37	35-40	38	**864 930 040**	
51	19	47	47-50	38	**864 930 050**	

- Para la fijación rápida de tubos eléctricos ligeros y blindados de plástico y tubos blindados de acero según **DIN EN 50086-1**, tubos de cobre, así como tubos multicapa y polietileno reticulado (según Norma **EU 12318**) sobre hormigón (<=C 40/50) según **DIN/EN 206-1**, arenisca calcárea, piedra natural, acero y madera en conjunto con los clavos en tira **G 1.1** (**Art. Nº 0864 900 ...**).
- Homologación **KIWA** (**K26261/01**) que certifica que la abrazadera es adecuada para la conducción de agua fría y caliente hasta +90°C mediante tubos de plástico y cobre.
- ***Compatible con otros modelos existentes en el mercado.***





G3.1

Base para brida W-BN

para DIGA CS-1

- Fijación de tubos de plástico, mangueras y cables sobre hormigón (<=C 40/50) según **DIN/EN 206-1**, arenisca calcárea, piedra natural, acero y madera en conjunto con los clavos en tira **G 1.1** (**Art. Nº 0864 900 ...**).
- Material: Poliamida 6.
- Color: Negro (RAL 9011).
- Diseñada para ser fijada directamente en la boca de la clavadora (sin peligro de caída) para su posterior montaje.
- Provista de 4 ventanas para permitir la introducción de Bridas de nylon (hasta 10mm de ancho) en sentido horizontal o vertical.
- La parte superior es curvada para un mejor asentamiento del tubo.
- ***Compatible con otros modelos existentes en el mercado.***

Descripción	Carga máx.*	**Art. Nº**	U/E
Base para Brida W-BN	40kg.	**864 930 255**	100

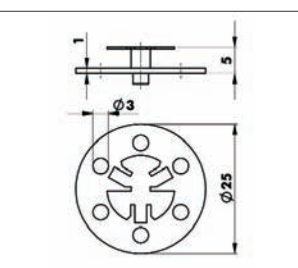




* Material base: Hormigón de 250kg/cm²







G4

Arandela metálica W-RO 25

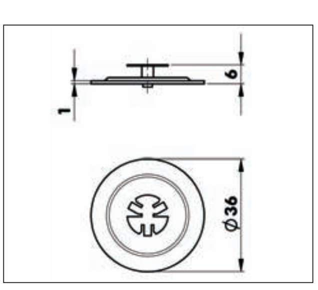
para DIGA CS-1

- Material: acero galvanizado.
- Fijación rápida de materiales blandos y delgados, como filmes, recubrimientos protectores o de aislamiento sobre hormigón (<=C 40/50) según DIN/EN 206-1, arenisca calcárea, piedra natural, acero y madera en conjunto con los clavos en tira **G 1.1** (**Art. Nº 0864 900 ...**).

Descripción	Art. Nº	U/E
Arandela W-RO 25	**864 910 025**	300

- Amortigua el impacto sobre materiales blandos (plástico, madera, etc.), como por ejemplo, canaletas, cajas de derivación, etc.
- ***Compatible con otros modelos existentes en el mercado.***





G4.1

Arandela metálica W-RO 36

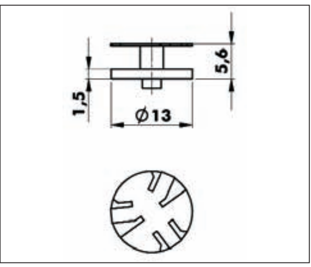
para DIGA CS-1

- Material: acero galvanizado.
- Fijación rápida de materiales blandos y delgados, como filmes, recubrimientos protectores o de aislamiento sobre hormigón (<=C 40/50) según DIN/EN 206-1. Arenisca calcárea, piedra natural, acero y madera en conjunto con los clavos en tira **G 1.1** (**Art. Nº 0864 900 ...**).

Descripción	Art. Nº	U/E
Arandela W-RO 36	**864 910 036**	100

- Amortigua el impacto sobre materiales blandos (plástico, madera, etc.), como por ejemplo, canaletas, cajas de derivación, etc.
- ***Compatible con otros modelos existentes en el mercado.***





G4.2

Arandela metálica W-RO 13

para DIGA CS-1

- Material: acero galvanizado.
- Fijación rápida de materiales blandos y delgados, como filmes, recubrimientos protectores o de aislamiento sobre hormigón (<=C 40/50) según DIN/EN 206-1. Arenisca calcárea, piedra natural, acero y madera en conjunto con los clavos en tira **G 1.1** (**Art. Nº 0864 900 ...**).

Descripción	Art. Nº	U/E
Arandela W-RO 13	**864 910 013**	200

- Amortigua el impacto sobre materiales blandos (plástico, madera, etc.), como por ejemplo, canaletas, cajas de derivación, etc.
- ***Compatible con otros modelos existentes en el mercado.***



Notas:

Notas:



Notas:

Notas:



Notas:



Würth España, S.A.
Pol. Ind. Riera de Caldes
C/ Joiers 21
08184 Palau-solità i Plegamans
Teléfono 938 629 500
Fax 938 646 203
www.wurth.es
consultastecnicas@wurth.es









Tacos y anclajes hoy son productos de alta tecnicidad, de variedad tan amplia como lo son sus aplicaciones. No obstante, su eficacia y efectividad depende de su idoneidad al uso y de su colocación. Numerosos anclajes WÜRTH poseen hoy las certificaciones técnicas oficiales para su uso en proyectos de construcción de toda Europa.
Un correcto uso de estos productos requiere un conocimiento específico, que gracias a estos dos tomos, ponemos a disposición del técnico de montaje y del despacho de arquitectura y de Ingeniería:
Tomo 1: Principios básicos de la tecnología de anclajes
Tomo 2: Hojas técnicas de tacos y anclajes

Estos dos tomos son una herramienta completa para quien necesite tomar decisiones acertadas sobre fijaciones por anclajes. Hoy en su formato más manejable.